FUNDAMENTELE PHOTOOFFSET
IOAN E. COGOLI
Hartford Public High School]
Hartford, Connecticut
FUNDAMENTELE OFFSET FOTO
M c CAVALIER
M c K NOAPTE
Editura
Bloomington, Illinois
A DOUA EDITIE

Litografiat în SUA
Prima ediție, 1960
Biblioteca Congresului
Număr de catalog card: 67-11871
cuvânt înainte
Autorul cu o student la începutul tiparului
Această carte este un manual de bază pentru începătorii în domeniul litografiei foto-offset - o diviziune a artelor grafice cunoscută mai popular ca imprimare offset. Lucrător, student, profesor, ucenic, vânzător, cumpărător și alte persoane interesate vor dobândi cunoștințe fundamentale de lucru despre metoda de tipărire offset printr-un studiu atent al acestor pagini.
Acceptarea largă a primei ediții a acestei cărți, în special de către școli și industrie, a determinat pregătirea acestei ediții revizuite. Această ediție conține practic tot ceea ce a fost în prima ediție, plus tratamente foarte extinse, în special în metodele de compoziție a tipurilor, prepararea copy, fotografie de reproducere (linie, semitonuri și culoare), fabricarea plăcilor și prelucrarea tipăririi (inclusiv dimensiunile duplicatorului) .
Nu a fost făcută nicio încercare de a include toate diferitele câmpuri speciale ale metodei offset. O lucrare atât de ambițioasă ar înfrânge însuși scopul acestei cărți. Cu toate acestea, subiectele
care sunt incluse sunt acoperite de suficiente descriere, indicii, diagrame și ilustrații, astfel încât începătorul (sau cursantul) din seriale să poată continua să efectueze lucrări practice cu puțină asistență sau direcție.
După ce a lucrat timp de peste trei decenii instruind începători, autorul apreciază profund dificultățile care învață cei care învață. În acest scop, el a încercat în mod constant să prezinte acest material într-un mod cât se poate de auto-predare. Ar fi o serie de greșeli să faci altfel.
Producătorii și sursele de aprovizionare pentru multe dintre echipamentele, consumabilele și materialele menționate în text sunt identificați în mod intenționat în Mulțumiri, în legendele de sub ilustrații și în note de credit, acolo unde este cazul. Aceste firme și persoane au o mulțime de informații, experiență și resurse cu care sunt bucuroși să ajute cursanții și lucrătorii din domeniu.
Orice sugestii care vor îmbunătăți revizuirile viitoare vor fi apreciate de autor.
JEC
Wethersfield, Connecticut

Mulțumiri
Acest scriitor își întinde cea mai sinceră și recunoscătoare apreciere față de numărul mare de organizații al căror personal tehnic și administrativ a ajutat enorm la scrierea și ilustrarea acestei cărți. — atât prima ediție, cât și această revizuire. Dacă, din greșeală, a omis vreunul din lista următoare, își cere scuze cu umilință și va căuta să le includă în viitoarele tipăriri.
În plus, i se datorează o recunoștință deosebită domnului VVesley D. Stephens, de la McKnight & McKnight Publishing Company, pentru cooperarea și încurajarea sa în pregătirea primei ediții a acestei cărți și dr. Raymond L. Cornwell, de la McKnight & McKnight Publishing Company, pentru sugestiile și munca sa cu această a doua ediție.
JEC
Abbeon Supply Co.
Acme Staple Co.
Addressograph Multigraph Corp. Agfa Inc.
American Type Founders Co., Inc.
American Wood Type Mfg. Co.
Amsterdam Continental Types and Craphic Equipment, Inc.
Paul Anderson Manufacturing Co.
Russell Ernest Baum, Inc.
The Biddle Co.
ByChrome Co.
The Challenge Machinery Co.
The Chandler & Price Co.
Chart-Pak, Inc.
Serviciul de artă creativă Clipper
— Dynamic Graphics, Inc.
Internaționala Consolidată
Echipament și Graphie Supply Co. Craftsman Line-Up Table Corp. AB Dick Co.
Eugene Dietzgen Co., Inc.
Ditto, Inc.
EI DuPont de Nemours & Co.
Casa George Eastman
Eastman Kodak Co.
Engineering Instruments, Inc.
Fairchild Camera & Instrument Corp.
- Fairchild-Davidson Div.
— Fairchild Graphie Equip. Div.
Filmotype Corp.
Fototype, Inc.
Friden, Inc.
Arthur H. Gaebel, Inc.
Gazette Offset Americana
General Binding Corp.
General Printing Ink Co.
— Divizia Sun Chemical Corp.
CP Goerz - American Optical Co.
Editura Graphie Arts.
Fundația tehnică Graphie Arts Hammermill Paper Co.
John Hancock Mutual
Compania de asigurări de viață
Milo Harding Co.
Harris-Intertype Corp.
— Harris-Seybold Co., Div.

– Intertype Co., Div.
HCM Corp.
Heidelberg Eastern, Inc.
C. Howard Hunt Peп Co.
Ilford, Inc.
Interchemical Corp.
– Printing Ink Div.
International Business Machines Corp. Produse de afaceri Itek
Kenro Corp.
Keuffel & Esser Co.
Kimberly-Clark Corp.
Lanston Monotype Co.
Lawrence Engineering Service Letterguide Co.
Max Levy & Co.
Litho Chemical and Supply Co., Inc.
Ludlow Typograph Co.
– și Brightype Div.
Lufkin Rule Co.
Robert A. McCoy
Mechanical Enterprises, Inc.
Mergenthaler Linotype Co. Metropolitan Museum of Art Micro Essential Laboratory, Inc. Miehle Co.
– Div. de la Miehle-Goss-Dexter, Inc.
Miller Printing Machinery Co. Minnesota Mining and Mfg. (3M) Co.
Munsell Co.
Muzeul orașului New York
NuArc Co., Inc.
Paillard Inc.
Pelouze Manufacturing Co.
Fotografie Typositor, Inc.
Polychrome Corp.
Laboratoarele de Cercetare în Arte Tipografice
Revista de producție tipărită Protype Div. de Electrographic Corp.
Quillo Advertising Aids Co. Remington Office Machines
– Div. a Sperry Rând Corp. Roberts & Porter, Inc.
Robertson Photo-Mechanix, Inc.
Royal Zenith Corp.
Rutherford Machinery Co.
– Div. a Sun Chemical Corp.
Ilya Scheinker, Inc.
The Senefelder Co., Inc.
Separon Co.
Stouffer Graphie Arts Equipment Co.
StripPrinter, Inc.
Olivetti Underwood, Inc.
Departamentul de Comerț al SUA
Imprimeria Guvernului SUA
Biblioteca Congresului SUA
Arhivele Naționale din SUA
Serviciul Parcurilor Naționale din SUA
Departamentul Trezoreriei SUA
Van Son Holland Ink Corp, of America Varigraph, Inc.
VariTyper Corp.
SD Warren Co.
Welch Scientific Co.
Western Printing & Lithographing Co. Whitin Machine Works

Wild & Stevens, Inc.
VI

Cuprins

Efectuarea de ajustări în spatele unei camere de proces (Cu amabilitatea Printing Production Magazine — Separații de Seidel-Farris-Clark, Toledo —- Transparență de Wilbar Photo Engraving Co.)
Stripper Scrie o linie pe un negativ care a fost montat într-un Fiat Goldenrod pentru expunerea la plăci compensate (Cu amabilitatea Graphie Arts Monthly)

X
Operatorul de presă de cărți verifică benzile de hârtie în timp ce curg de la cilindrii de tipărire la unitatea de pliere a unei prese offset (Cu amabilitatea Cottrell Company of Harris-Intertype)
Formele de afaceri continue care rulează de la o presă offset specializată alimentată de web fac parte din „explozia de hârtie” aprinsă de computere (cu amabilitatea Schriber Company of Harris-lntertype)

Lista de mese

(GATF)
(Harris-Intertype)

(Harris-Intertype)
Revoluția actuală în tehnicile de imprimare este determinată de programe extinse de cercetare. Mai multe exemple sunt date aici. Cercetările în hârtie și cerneală și un control automat al umidității realizat de Graphie Arts Teehnical Foundation sunt afișate în stânga sus. Direcția de presă offset web cu 4 culori de mai sus este condusă de Asociația Americană a Editorilor de Ziare pentru a studia offset-ul pentru ziare. Imprimanta electrostatică experimentală în 5 culori din stânga, tipărește hărți mari pentru directia Armatei din microfilm de 70 mm fără plăci, la 2000 pe oră. Măritorul de separare a culorilor de mai jos face parte din programul de cercetare de la Rochester Institute of Technology, dedicat inserțiilor de culoare offset pentru ziare.

Introducere in
Imprimare Foto-Offset

Industria tipografică din Statele Unite activează un volum anual de produse tipărite evaluat în miliarde de dolari. Pe lângă tipărirea obișnuită pe hârtie, imprimarea se face și pe lemn, sticlă, pânză, cauciuc, metal, plastic și piele.

Îmbunătățirea constantă a mașinilor, metodelor și proceselor a transformat procedura de imprimare de la metodele manuale, în mod esențial lente, laborioase din primele zile. Imprimanta de astăzi este încă un meșter, dar un meșter ajutat de mașini automate sau semi-automate care funcționează rapid.

Procese majore de imprimare

Pentru a putea produce cantitățile necesare de produse tipărite cât mai rapid și cât mai economic posibil, industria tipografică utilizează o serie de procese de imprimare diferite. Cele cinci procese majore prin care se realizează cea mai mare parte a tipăririi de astăzi sunt: (1) tipărire, (2) gravură, (3) serigrafie, (4) gravură și (5) offset. (Notă: acestea nu sunt aranjate în ordinea volumului în dolari.)

Tipografia

În procesul de tipărire tipărită, caracterele în relief (relief) și liniile și punctele plăcilor ilustrative sunt cu cerneală și apoi presate pe hârtia de tipărit, transferând astfel cerneala de pe fața tipărită pe hârtie. Caracterele tipărite și plăcuțele ilustrative pentru tipărirea tipografiei sunt întotdeauna realizate invers (imagine în oglindă), astfel încât, atunci când sunt tipărite, să citească corect din stânga

la dreapta. Formele Fiat ale caracterelor de tip original pot fi utilizate pe presă - sau plăci duplicate, fie fiat, fie curbate, pot fi făcute din materialul tip original și utilizate pe presă.

Gravura

În procesul de gravură, dovezile originale ale materiei tip și ilustrațiile sunt fotografiate printr-un ecran de gravură. Negativele ecranate sunt puse în contact cu suprafața sensibilă din punct de vedere fotografic a unei plăci de gravură de cupru (fiat sau cilindrică). După expunere, un proces chimic gravează desenul de imprimare în placă. Punctele care sunt gravate în placă sunt mici cavități în formă de cupă sub suprafața plăcii.

Fig. 1. Tipărirea tipografiei

1

2

Fundamentele Photo-Offset

Pe presa de gravură, cerneala este aplicată pe suprafața plăcii, umplând cavitățile cauzate de procesul de gravare. O lamă de răzuit (medic)

Fig. 4. Imprimare prin gravură

Fig. 3. Procesul ecranului

elimină toată cerneala de pe placă, cu excepția cernelii din cavitățile imaginii gravate. Presiunea plăcii asupra hârtiei de imprimat transferă cerneala din cavități pe hârtie, rezultând un produs imprimat finit. Când imprimarea se face dintr-un cilindru gravat, în loc de o placă plată, procesul se numește „rotogravură". Orice metodă care se imprimă de sub suprafața plăcii este cunoscută sub numele de metodă intaglio (in-tal'-yo).

Gravura pe placă

Acesta este un alt proces de imprimare intaglio. În procesul de gravare al tipăririi, desenul sau literele care urmează să fie reproduse pe hârtie trebuie să fie gravate sau să fie gravate pe suprafața unei plăci de cupru sau de oțel. Această gravură poate fi făcută manual, folosind o unealtă numită mormânt, sau poate fi conturată de un mormânt și apoi gravată cu acid. În ambele cazuri, lucrarea se face în imagine în oglindă. Dacă urmează să fie făcute litere foarte mici, o mașină de gravat cu pantograf poate fi utilizată pentru a trasa simultan litere principale mari și pentru a le tăia la dimensiunea dorită în placă.
Placa de pe presa de gravură este cu cerneală și curățată. Liniile gravate rețin cerneala deoarece se află sub suprafața înconjurătoare.
Placa este apoi forțată împotriva hârtiei de imprimare, cu o presiune suficientă pentru a face ca cerneala să adere la hârtie.

Procesul ecranului

În procesul de tipărire serigrafică, o cârpă țesută fin este întinsă strâns și fixată pe un cadru. Un șablon care poartă designul dorit sau mesajul de imprimare este lipit de partea inferioară a pânzei. Acest șablon poate fi pregătit fotografic sau poate fi pregătit prin tăierea imaginii sau a mesajului dorit cu un cuțit.
După ce șablonul este pregătit, hârtie (sau orice alt obiect care urmează să fie imprimat) este plasată sub rama șablonului, iar șablonul este coborât în contact cu acesta. În cadru se toarnă o cerneală asemănătoare vopselei. Apoi, o racletă de cauciuc cu hladă este răzuită peste șablon, forțând cerneala prin zonele deschise ale șablonului pe obiectul de sub el.

i

Decalaj
În procesul offset, imaginea de tipărire este desenată manual, dactilografiată sau pregătită fotografic pe suprafața unei plăci offset subțiri, plate. Această placă offset este apoi montată pe cilindrul de plăci al presei offset. În timpul funcționării presei offset, imaginea cu cerneală a plăcii offset este imprimată pe suprafața acoperită cu cauciuc a unui cilindru pătură. În schimb, cilindrul păturii transferă (sau „offsetează”) imaginea sa imprimată pe hârtia care este alimentată între cilindrul păturii și cilindrul de amprentare.
Valoarea netă a produselor tipărite pe procese
Cifrele Biroului de Recensământ arată că produsele tipărite offset (litografice) cu o valoare totală de 1.895.707.000 USD au fost produse în 1963.” Aceasta reprezintă un câștig de 46% față de valoarea acestor produse în 1958 și indică, de asemenea, creșterea extraordinară a importanței offset-ului. proces.
Imprimarea tipografie, în aceeași perioadă, a înregistrat un câștig de 10,4%. A produs, în 1963, produse având o valoare de 2.380.560.000 USD. Aceste cifre indică faptul că tipărirea tipărită este încă „gigantul” industriei, dar că imprimarea offset este a doua ca importanță în producție și este în creștere rapidă.
Al treilea cel mai important proces, în funcție de dolar, este gravura, cu o valoare de 287.187.000 USD în anul 1963.
În același an, gravura și serigrafia au reprezentat valori de 87.392.000 USD, respectiv 69.225.000 USD. Se poate observa că valoarea produselor imprimate prin fiecare dintre aceste procese a crescut.
Teoria de bază a tipăririi offset
În această carte, studiul nostru se va limita la procesul de tipărire offset. Trebuie remarcat faptul că există mai multe denumiri suplimentare prin care procesul de offset este cunoscut: fotooffset, litografie, fotolitografie, litografie fotooffset și litografie offset. După cum sunt utilizate în general, denumirile de mai sus se referă la unul și același proces. Acest scriitor preferă
termen mai descriptiv litografie foto-offset, dar a folosit, pentru comoditate, offset-ul pe termen mai scurt în cea mai mare parte a acestei cărți.
Imprimarea offset este o metodă planografică de imprimare; adică folosește o placă de imprimare fiat pe care imaginea (sau zona de imprimare) este la nivel cu zona de non-tipărire. Cu alte cuvinte, partea plăcii care face imprimarea nu este nici ridicată deasupra, nici tăiată dedesubtul suprafeței plăcii.
Teorie
Imprimarea offset se poate face de pe o placă plată din cauza unui fapt chimic fundamental: „unsoarea și apa nu se amestecă ușor”.
Fig. 5. Imprimare offset
1959 -1963
TIPOGRAFIE LITografie GRAVURA GRAVĂ SERIGRAFIE
*Cele mai recente date guvernamentale la această tipărire.
Fig. 6. Tipărirea comercială – Valoarea chitanțelor pe proces

Farfuria. Așa cum este achiziționată sau pregătită în magazin, placa offset este o foaie subțire de hârtie sau metal, astfel tratată chimic și mecanic încât suprafața sa va reține cu ușurință o peliculă subțire de umiditate aplicată.
Mesajul de tipărit (imaginea) este plasat pe această placă printr-un proces foto-chimic, utilizând în etapele sale finale

ZONA LIMITĂ
artford
Public
ZONA IMAGINEI
Liceu
Fig. 7. O placă decalată are două zone
PERIE
PLACĂ CU IMAGINE DIRECTĂ
. t :
PLACĂ PRESENSIBILIZATĂ (PREACCOPERĂ).
PLACĂ NEACCOVITĂ
TREI TIPURI COMUNE DE PLACI
MAŞINĂ DE SCRIS
IMAGINEA ESTE TASATĂ SAU DESENATĂ CU MÂNA PE PLACĂ
PLACA ESTE APOI DEZVOLTATĂ
..._ ESTE PROIECTAT PENTRU PLACA PRIN NEGATIV DE O LUMINA PUTERNĂ
PLACA, ACUM CU IMAGINE, POATE FI MONTATA PE PRESA OFFSET.
Fig. 8. Producerea unei imagini de imprimare pe suprafața a trei tipuri de plăci offset. Creionul, cerneala și panglica mașinii de scris utilizate pentru pregătirea plăcii cu imagine directă sunt realizate special în scopuri litografice. La dezvoltarea plăcilor presensibilizate și neacoperite care sunt acoperite în magazin, se folosește o cerneală de dezvoltare litografică grasă pentru a face imaginea receptivă a cernelii.
SENSIBILIZAT DE SOLUȚIA DE ACOPERIRE
NEGATIVELE SUNT FĂCITE DIN DOVEZI DE TIP, FOTOGRAFII, ETC.
dezvoltarea imaginii prin utilizarea unei cerneală grasă sau „grasă”.
Imaginea poate fi, de asemenea, creată direct pe farfurie prin tastare, litere de mână sau desen, în fiecare caz folosind panglici speciale pentru mașini de scris litografice, creioane, tusche sau cerneală care vor provoca o imagine „grasă” pe farfurie. (Fabricarea plăcilor este discutată mai detaliat în capitolul 12.)
O placă offset complet pregătită conține, de fapt, două zone separate și distincte pe suprafața sa plană: (1) zona imaginii (de imprimare), care este compusă din cerneală grasă sau grasă și (2) cea transparentă (neimprimare) zonă. (Vezi fig. 7.)
Hidrofug și receptiv la cerneală. Dacă un tampon de pânză saturat cu apă este trecut pe întreaga suprafață a unei plăci compensate finalizate, se va observa că o peliculă subțire de umiditate va adera la zonele clare ale plăcii. Umiditatea nu va adera la zona imaginii cu cerneală - în schimb, se va vedea că curge și se va îndepărta de imaginea cu cerneală grasă.
Dacă, acum, un brayer încărcat cu cerneală litografică grasă este trecut peste întreaga placă, se va observa că la imaginea cu cerneală grasă se adaugă un depozit de cerneală și că nicio cerneală nu aderă pe zonele clare umezite de umezeală. a farfurii.
Următoarele concluzii sunt atunci evidente:
(1) Imaginea cu cerneală grasă este receptivă la cerneală, dar va respinge apa.
(2) Zona clară umezită a plăcii este receptivă la apă, dar va respinge cerneala.
Cu toate acestea, dacă un brayer încărcat cu cerneală este trecut peste o placă offset care nu a fost umezită, cerneala va adera pe întreaga suprafață a plăcii - imagine și arpas clare deopotrivă.
Echilibrul de apă și cerneală. La presele offset comerciale, apa și cerneala sunt alimentate automat pe placa offset. Operatorul presei

menține și controlează un echilibru judiciar între cantitățile de cerneală și apă care sunt lăsate să ajungă pe placă. Acest echilibru asigură că se vor imprima doar porțiunile de imagine ale plăcii.

Presa offset
Un desen schematic al unei prese offset este prezentat în Fig. 9. Acest desen prezintă doar părțile de bază, fundamentale ale unei prese offset. Presele offset efective au mult mai multe piese.
Rețineți că presa offset are trei cilindri mari:
(1) cilindrul de piote, pe care este montată placa decalată
(2) cilindrul bionket, care este acoperit cu o pătură de cauciuc
(3) cilindrul de amprentare, care are o suprafață metalică netedă.
Există două fântâni (rezervoare):
(1) fântâna de cerneală, care poartă un aport de cerneală
(2) fântâna cu apă, care conține soluția de umezire a plăcilor.
Două serii de role, una de la fântâna de cerneală și una de la fântâna cu apă, furnizează cerneală și apă pe farfurie.
Hârtia este alimentată automat prin presă și este stivuită îngrijit după imprimare.
Cernelarea farfurii
Când presa este pusă în mișcare, rola de fântână este adusă în contact cu placa, acoperind-o cu o peliculă de umiditate. Apa aderă doar la zona clară a plăcii deoarece imaginea dezvoltată respinge apa.
Rola de cerneală contactează apoi placa. Cerneala aderă la imaginea dezvoltată, dar este respinsă de zona clară acoperită cu apă. Printr-o alimentare atent controlată cu apă și cerneală, placa offset este cu cerneală cu succes doar în zonele dorite ale imaginii.
Imprimare
Atunci când cilindrul pătură acoperit cu cauciuc este adus în contact cu cilindrul plăcii, imaginea cu cerneală° lizibilă a plăcii
° Materialul tip care poate fi citit în mod normal de la stânga la dreapta este denumit „lizibil” sau „citire la dreapta”; dacă tipul de materie este reprodus, așa că trebuie citit de la dreapta la stânga pe pagină, se numește „necitit” sau „citit greșit”.
se imprimă pe pătură. Imaginea imprimată pe pătură este o lectură greșită sau o imagine în oglindă a imaginii plăcii.
În cele din urmă, hârtia este trecută prin presă între pătură și cilindrii de amprentare și este imprimată de către pătură.
Fig. 9. Desen schematic al unei prese offset; de la Farfurie, la Pătură, la Pa pe r.
Fig. 10. ATF Chief 20A Offset Press
(Cu amabilitatea American Type Founders Co., Inc.)

— imaginea este oglindită din nou și pare lizibilă pe hârtie.
Rețineți că placa nu se imprimă pe hârtie. În schimb, placa se imprimă pe pătură, iar apoi imaginea păturii este transferată (sau offset) pe hârtie, deci termenul de tipărire offset.
Demonstrații
Pe lângă un studiu și o discuție a materialului text de mai sus, studentul va dobândi o înțelegere mai profundă și mai deplină a teoriei și practicii principiilor fundamentale de compensare dacă instructorul va demonstra cu adevărat principiile implicate.
Fabricarea plăcilor și prelucrarea la presare

Cea mai bună demonstrație a principiilor de offset ar necesita ca echipamente de fabricare a plăcilor și o presă offset simplă (cum ar fi un duplicator) să fie disponibile.
Expuneți și dezvoltați o hârtie presensibilizată sau o placă metalică, utilizând un plat decojit disponibil. Explicați fiecare pas și materialele folosite.
Montați placa pe presă (care a fost pregătită pentru operația de imprimare). Arată cum este umezită placa și cum imaginea plăcii captează o acoperire de cerneală. Opriți presa și permiteți elevilor să examineze placa.
Transferați imaginea plăcii pe pătură și opriți din nou presa. Subliniați cum imaginea pătură este o „imagine în oglindă” a imaginii plăcii.
Luați câteva impresii și distribuiți foile tipărite elevilor.
Închideți demonstrația arătându-le elevilor cum se păstrează și se depozitează farfuria pentru utilizare ulterioară.
Dacă se fac pregătiri în prealabil, demonstrația completă nu ar trebui să dureze mai mult de douăzeci de minute, permițând suficient timp pentru discuția plină de viață care va urma cu siguranță.
Presă pentru plăci și probe
Dacă nu este nici de dorit, nici convenabil să se demonstreze cu un duplicator offset sau oprit
presă setată, aproape aceleași principii pot fi demonstrate cu o placă offset și o presă let-terpress proof.
Pentru această demonstrație, construiți patul de presare cu un bloc de lemn și mai multe foi de carton subțire, astfel încât presa să dea o ușoară impresie de strângere. De asemenea, întindeți un brayer de mână și o placă de cerneală cu cerneală offset.
Demonstrați expunerea și dezvoltarea unei plăci offset (ca mai sus) sau luați din depozit o placă offset utilizată anterior.
Așezați placa, cu imaginea în sus, pe patul încorporat al presei de probe. Spălați conservantul de pe suprafața plăcii cu burete și apă și rulați imaginea cu brayerul de mână. Poate fi nevoie de mai multe treceri cu brayer pentru a construi imaginea cu suficientă cerneală. Dacă da, ștergeți farfuria cu burete cu apă între cerneluri. Dacă se acumulează apă pe brayer, îndepărtați-l prin rularea brayer-ului pe hârtie de ziar curată.
Așezați o foaie de hârtie de imprimat pe placa cu cerneală și trageți o amprentă. Amprentele suplimentare pot fi luate dacă, înainte de fiecare amprentă suplimentară, placa este umezită și apoi cu cerneală.
Această demonstrație va arăta teoria „unsoare și apă”, precum și „reversarea în oglindă” a imaginii plăcii atunci când se imprimă pe hârtie.
Încheiați arătând cum să pregătiți farfuria pentru depozitare. Apoi purtați o discuție despre ceea ce a fost demonstrat.
Presă pentru farfurii, pături și probe
O a treia demonstrație care poate fi făcută implică aceeași configurație a plăcii offset și a presei de testare. În plus, este necesară o pătură de presă offset sau o porțiune din una.
După spălarea și rularea farfuriei cu cerneală, așezați pătura peste farfurie și trageți o amprentă pe presa de testare.
Scoateți pătura imprimată și arătați că imaginea acesteia este o „imagine în oglindă” a imaginii plăcii.
Acum, scoateți placa offset din presa de evidență și așezați pătura (cu imaginea în sus) pe patul de presă de verificare încorporat.
Introducere în imprimarea foto-offset

7
Puneți o foaie de hârtie de imprimat pe pătură și trageți o amprentă. Arătați că amprenta imprimată pe hârtie este un duplicat „cu citire corectă” a imaginii plăcii.
În această demonstrație, coli suplimentare nu pot fi tipărite decât dacă pătura este spălată între amprente. Cu toate acestea, includerea păturii face ca aceasta să fie o demonstrație convingătoare.
Încheiați, ca și înainte, cu conservarea farfurii și discuții la clasă.
Întrebări
1. Numiți opt materiale pe care se imprimă în mod obișnuit. Mai sunt și alții?
2. Care sunt cele cinci procese majore de imprimare?
3. Descrieți procesul de tipărire tipar.
4. De ce se numește astfel serigrafia?
5. Care dintre cele cinci procese majore de imprimare este utilizat în mod obișnuit pentru imprimarea pe sticle de sticlă? De ce?
6. Care dintre cele două procese majore de imprimare folosesc plăci de imprimare care își imprimă din linii sau puncte sub suprafața plăcilor?
7. Ce se înțelege prin imprimare offset?
8. De ce este folosit numele „offset” pentru a descrie acest proces?
9. Ce este teoria „unsoare și apă” aplicată tipăririi offset?
10. De ce este folosită o cerneală grasă (sau grasă) în imprimarea offset?
11. Cu o placă offset uscată pe presă, care se aplică mai întâi - apă sau cerneală? De ce? Ce s-ar întâmpla dacă celălalt ar fi aplicat mai întâi?
12. Dați un alt nume porțiunii de imagine a plăcii offset.
13. Dați cel puțin două nume pentru acea porțiune a plăcii offset care nu poartă nicio imagine.
14. Să presupunem că imaginea plăcii din Fig. 9 a fost inversată, de la stânga la dreapta; imaginea de pe pătură ar fi atunci lizibilă sau lectură greșită? Imaginea rezultată va apărea pe hârtie într-o formă ilizibilă sau care poate fi citită?
15. Definiți următorii termeni așa cum se aplică
pentru imprimare offset:
A. Receptiv la apă
b. Rezistenta la apa
c. Cerneală receptivă
d. Repelent pentru cerneală
e. Zona imagine
f. Zona liberă
g. Zona de imprimare
h. Zona non-printare
i. Pătură
j. Fântână de cerneală
k. Fantana arteziana
l. Role de apă
m. Role de cerneală
n. Cilindru de amprentare
o. Imagine lizibilă
p. Imagine cu lectură greșită
q. Lectură corectă
r. De necitit
s. Imagine în oglindă
Probleme și proiecte

1. Examinați o presă offset în magazin. Localizați fiecare dintre părțile de bază prezentate în desenul schematic din Fig. 9.
2. Examinați o placă offset uzată în magazin. Întrebați dacă puteți atinge și freca imaginea cu vârful degetului. Ce poți spune despre imagine?
3. Inspectați îndeaproape două mostre tipărite - una tipărită prin tipărire, iar cealaltă tipărită offset. Observați contururile literelor mărite ale fiecărui eșantion. Descrie ce vezi. De ce este așa?
4. Clipați și montați pe o pagină de notebook cinci mostre de material imprimat, fiecare tipărită printr-un proces major diferit. Identificați și etichetați fiecare în funcție de procesul de imprimare utilizat.

Cuvinte noi

1. adera
2. miliarde de aluminiu
4. personaje caracterizate
6. combinaţie controlată
8. cilindru duplicat
10. economic
11. gravura
12. în esenţă
13. gravare
14. fântână
15. fundamentale
16. gras
17. ilustrare
18. importanta
19. industrie
20. tipografie
21. litografice
22. litografie
23. oglindit
24. original
25. pantograf
26. presiune
27. procese
28. producţie
29. rotogravură
30. schematic

Portretul lui Senefelder de Guaglio (1818)
(Cu amabilitatea Muzeului Metropolitan de Artă)

O scurtă istorie a tipăririi foto-offset

Imprimarea offset își derivă forma actuală din mai multe adaptări ale unei metode de imprimare anterioare - litografia pe piatră, în care plăcile de piatră au servit drept plăci de imprimare.

Invenția litografiei

Alois Senefelder (6 noiembrie 1771-26 februarie 1834), boem de naștere, a inventat procesul litografic de tipărire în anul 1798. Pentru că a folosit o placă plată de piatră de pe care să imprime pe hârtie, procedeul a fost numit "litografie". Termenul „litografie” provine din două cuvinte grecești: „lithos”, care înseamnă piatră și „graphein”, care înseamnă a scrie. Combinat, termenul poate fi înțeles ca însemnând scrierea din piatră sau scrierea în piatră.
Datorită experimentelor sale extinse, perfecționării procesului litografic și dezvoltării materialelor și metodelor necesare de execuție, Senefelder este considerat „părintele” litografiei.

Încercări timpurii

În timpul tinereții sale la München, tânărul Senefelder a aspirat să devină actor, la fel ca și tatăl său înaintea lui. Tatăl său l-a obligat să studieze dreptul, dar dragostea lui pentru teatru a câștigat.

Senefelder a descoperit că a avut mai mult succes în a scrie piese decât în actorie și a publicat câteva dintre piesele sale. Profiturile din publicațiile sale au fost atât de mici încât Senefelder a decis să încerce să le imprime el însuși, economisind astfel o parte din costul publicării. Lipsesc fonduri pentru achiziționarea necesarului tipărire, presă și hârtie, tânărul Senefelder a experimentat pentru a găsi o metodă de imprimare mai puțin costisitoare.

În primele sale încercări, Senefelder a împrumutat o idee de la imprimantele de cupru ale vremii. Luând o placă de cupru, i-a curățat suprafața și a acoperit suprafața cu pământ de gravat. Pe această suprafață și-a scris apoi caracterele tip invers, tăind stratul protector al pământului și expunând metalul gol. Când placa de cupru a fost tratată cu acid, liniile de cupru expuse au fost gravate sub suprafața plăcii. Plăcile gravate puteau fi apoi imprimate pe presa gravorului.

Senefelder a avut o mare dificultate cu „scrierea inversă” pe cupru – greșelile sale frecvente erau greu de corectat. Ceea ce avea nevoie era un pahar subțire, cu uscare rapidă, pe care să-l poată folosi pentru a-și picta erorile și care să ofere corecții satisfăcătoare ale stiloului. Pentru aceasta, a găsit în cele din urmă un amestec de trei părți de ceară, o parte de săpun, niște negru și apă de ploaie satisfăcător. (Deși nu și-a dat seama la acea vreme, formula acestui „fluid corector” urma să devină cerneala litografică grasă sau grasă pe care urma să o folosească în viitoarea sa lucrare pe piatră.)

Plăcile scumpe de cupru s-au dovedit prea mult pentru poșeta subțire a lui Senefelder. În consecință, a trecut la experimentarea cu o bucată plată de calcar bavarez pe care o folosea pentru șlefuirea cernelurilor. Această piatră era ieftină și era mai ușor de șlefuit decât plăcile de cupru.

Într-o zi, după ce a măcinat o placă de piatră netedă și netedă pentru a experimenta, mama lui i-a cerut să scrie o listă de rufe. După ce și-a epuizat toată hârtia și cerneala de scris, Senefelder și-a luat o parte din „lichidul corector” și a scris lista pe piatră. Mai târziu, fiind curios, a turnat peste piatră o soluție diluată de aqua fortis (acid azotic). în câteva minute, acidul a gravat porțiunea necerneală a suprafeței de piatră, lăsând literele cu cerneală în ușoară relief (în relief), la fel ca caracterele tip.

Cernelând cu atenție literele în relief, Senefelder a obținut dovezi excelente și, pentru o vreme, a folosit această metodă pentru tipărirea cu succes. După terminarea unei ediții, pietrele de imprimare au fost ușor măcinate din nou netede și plate și puteau fi folosite din nou și din nou. A fost o metodă relativ ieftină și ușoară de imprimare.

Imprimare chimică

În timp ce Senefelder încerca să găsească o metodă de reproducere a ilustrațiilor prin imprimare pe piatră, fără a redesena imaginile pe piatră, a inventat procesul său chimic de imprimare. (El personal a preferat să numească procesul său „imprimare chimică”, mai degrabă decât „litografie”.)

Avea ordin să retipărească o carte, al cărei original fusese ilustrat cu gravuri pe cupru. În loc să copieze laborios ilustrațiile pe piatră cu mâna, Senefelder a vopsit o placă originală de cupru gravată cu cerneala sa grasă. Apoi a scos o dovadă a gravurii. Așezând cu grijă proba pe o piatră litografică curată, a tras o răzuitoare de lemn peste evidență cu o presiune considerabilă. În mod uimitor, designul de pe dovadă a fost transferat pe piatră!
Acum, punând placa de piatră în presa lui, a umezit întreaga suprafață a pietrei cu o soluție de apă și gumă. Piatra a fost natural poroasă și a păstrat o peliculă subțire de umiditate pe acele părți ale suprafeței neacoperite cu designul. Designul, fiind compus din cerneală grasă, respingea apa.
Peste toată placa de piatră trecu apoi o rolă de piele încărcată cu cerneala sa grasă.
Designul a acceptat frumos cerneala, în timp ce porțiunea umedă a plăcii de piatră a rămas curată. Așezând o foaie de hârtie peste piatră, el a descoperit că amprenta de presare rezultată a dat rezultate la fel de bune sau mai bune decât ar putea fi obținute din placa de cupru originală.
Amprentele suplimentare s-au făcut cu ușurință din piatră - prin umezirea alternativă a plăcii cu apă și gumă, apoi cernelind placa. Așa s-a născut „imprimarea chimică” — bazată pe un element fundamental al chimiei, că „unsoarea și apa nu se amestecă”.
Succesul lui Senefelder cu transferul unui design, sau a unei imagini, de pe hârtia de probă pe piatră ia arătat că imprimarea se poate face din pietre fără scriere inversă laborioasă. Dacă lucrarea originală ar fi desenată pe hârtie de transfer citind în mod normal de la stânga la dreapta, ar putea fi transferată sub presiune pe piatră, unde ar apărea în sens invers. Această imagine inversă pe piatră ar apărea apoi într-o formă lizibilă atunci când placa de piatră și-a transferat imaginea pe hârtie în procesul de imprimare.
Desigur, dacă lucrarea originală ar fi desenată direct pe piatră, ar trebui neapărat desenată invers. Doar o imagine inversată pe piatră ar produce o impresie lizibilă pe hârtie.
Pietre litografice
Pietrele folosite pentru imprimarea litografică sunt un calcar natural bavarez. Când nu-
Smochin. 25. Cernelarea unei pietre de litografie înainte de a imprima din ea
(Cu amabilitatea Muzeului Metropolitan de Artă)

Fig. 26. Presă cu cilindru din cupru modificată pentru litografie Imprimare de Senefelder (aproximativ 1798) (Cu amabilitatea General Printing Ink Co., Divizia Sun Chemical Corp.)
Fig. 27. Tipografie litografică cu pârghie-răzuitoare inventată de Senefelder în 1802 (Cu amabilitatea General Printing Ink Co., Divizia Sun Chemical Corp.)
Fig. 28. Presă litografică cilindru-răzuitoare inventată de Prof. M itterer (Aproximativ 1806-1817) (Cu amabilitatea General Printing Ink. Co., Divizia Sun Chemical Corp.)
acoperite în pământ la cariere, pietrele sunt sub formă de straturi, variind de la foi subțiri ca hârtie până la plăci cu grosimea mai mare de câțiva centimetri și de multe ori în blocuri mari care pot fi despicate pentru a face pietre mai subțiri. În general, pietrele de la

un centimetru și jumătate la trei centimetri și jumătate în grosime sunt suficient de puternice pentru a rezista la impresii fără crăpare. Mai presus de toate, proprietățile calcarului bavarez care o fac ideală pentru litografie sunt:
(1) afinitatea naturală a suprafeței sale cu granulație fină pentru apă (abilitatea sa de a reține o peliculă subțire de umiditate aplicată pe suprafața sa)
(2) afinitatea sa pentru cerneala grasă
(3) ușurința cu care o piatră poate fi folosită pentru a șlefui o altă piatră.
Primele prese litografice
Presa pe care Senefelder a folosit-o pentru prima sa imprimare pe piatră a fost o presă de gravare modificată. Placa de piatră, împreună cu hârtia de tipar de pe ea, a fost trasă între doi cilindri de lemn sub presiune. Era alimentat manual de o manivela. De asemenea, umezirea și cernelirea plăcii au fost efectuate manual.
Funcționarea greoaie a acestei prese cu cilindru l-a determinat pe Senefelder să proiecteze și să construiască, în 1802, o „presa cu pârghie-răzuitoare” litografică. Placa plată de piatră a fost așezată pe patul de presare, umedă, apoi cerneală și acoperită cu hârtie de tipar. Peste aceasta a fost pusă o pătură de pânză și un tampon de amprentare din piele. O lamă de amprentă, suspendată de sus, a fost forțată de tamponul de piele și răzuită peste ea, făcând ca imaginea cu cerneală să se transfere pe hârtie. În această presă, cerneala, umezirea și puterea erau aplicate și manual; cu toate acestea, deoarece placa de piatră era staționară, imprimarea a fost mai puțin laborioasă și, prin urmare, mai rapidă.
Profesorul Mitterer, un asociat al lui Senefelder, a dezvoltat o presă cu răzuitor cilindric (aproximativ 1806-1817) în care placa de piatră era purtată orizontal sub o lamă staționară de raclere care apăsa hârtia pe piatra cu cerneală. Cerneală și
Fig. 29. PRIN CONTINENT. „Spre vest, cursul
Empire Takes Its Way." Litografia: Currier și Ives,
1868. (Cu amabilitatea Muzeului orașului New York, colecția Harry T. Peters)
umezirea s-a făcut manual, iar puterea a fost aplicată manual printr-o manivelă. Această presă cu răzuitor cilindric a fost considerată atât de Senefelder, cât și de Mitterer ca o îmbunătățire față de presa de răzuire cu pârghie.
În 1813, Senefelder a demonstrat utilizarea unei plăci plate de metal pe presa sa cu pârghie pentru imprimarea litografică. În plus, el a arătat că pânza, hârtia și lemnul ar putea fi acoperite fiecare cu o compoziție de piatră artificială pentru a înlocui cu succes plăcile grele de calcar utilizate atunci pentru tipărirea prin litografie.
Câțiva ani mai târziu, în 1817, Senefelder a exhibat o presă alimentată cu apă care a umezit și a cernelat mecanic piatra plate sau plăcile de metal. Până în prezent, nu au fost folosite plăci curbate pentru imprimare.
Aplicații ale procesului litografic (tipărire pe piatră).
Lucrarea tipărită pe care Senefelder a produs-o prin procesul litografic (tipărire pe piatră) a constat din circulare, ta statistice. bles, diagrame, cărți de rugăciuni, partituri de muzică, portrete, peisaje și manuale.
Avantajele noului proces au fost rapid apreciate de imprimantele de pretutindeni, iar procesul a fost adoptat cu ușurință în Statele Unite.

Nathaniel Currier, care și-a început ucenicia în comerțul litografic la vârsta de 15 ani (în 1825), a fost poate cel mai faimos dintre toți litografii americani. Imprimarea sa litografică realistă a scufundării SS Lexington în Long Island Sound la 13 ianuarie 1840 a fost publicată la trei zile după tragedie și a vândut atât de multe mii de exemplare încât a decis să se specializeze exclusiv în scene litografice. înfățișând viața în America. Unele dintre edițiile sale au avut peste 70.000 de exemplare.
James Ives, un asistent al lui Nathaniel Currier, a devenit partener în firmă în 1857. Din acel moment, firma a fost cunoscută sub numele de Currier & Ives. Peste 7.000 de imprimeuri litografice Currier & Ives diferite există și astăzi.
11
12
Fundamentele Photo-Offset
O serie de case de aprovizionare pentru arte grafice au astăzi pietre litografice, creioane colorate, prese și alte rechizite pentru artiștii care doresc să se exprime în acest mediu. Portretele, peisajele, natura moartă și alte forme de lucrări de artă produse cu creioane sau creion și tuș pe piatră sunt denumite „printuri litografice”, foarte apreciate pentru încadrare sau pentru reproducere ca ilustrații în publicații.
Utilizarea plăcilor metalice pe prese cu cilindru
Introducerea inițială de către Senefelder a plăcii metalice plate pentru imprimarea litografică a condus la experimentare și cercetare extinse cu privire la utilizarea acesteia. S-a descoperit că foile subțiri de aluminiu erau suficient de flexibile pentru a fi înfășurate și fixate pe un cilindru. Acest cilindru rotativ acoperit cu plăci ar putea apoi să se imprime pe hârtie.
Deși aluminiul era ușor, se transforma cu ușurință în foi subțiri și putea fi granulat în mod satisfăcător pentru a reține pelicula de apă necesară, la vremea aceea era prea scump pentru uz general. Zincul era mai ieftin și, prin urmare, a fost înlocuit cu primele plăci metalice. Metodele moderne de fabricație au redus costul aluminiului, astfel încât astăzi atât zincul, cât și aluminiul sunt utilizate în mod obișnuit pentru plăcile litografice.
Trebuie remarcat faptul că atunci când plăcile metalice au fost folosite pentru prima dată, placa se imprima direct pe hârtie. Deși aceasta a fost o îmbunătățire față de plăcile plate de piatră și metal, imaginile de pe placă au avut o viață relativ scurtă.
Apariția Offsetului
Introducerea principiului „offset” în presa litografică - adăugarea cilindrului de pătură care a primit imaginea cu cerneală de pe placă și, la rândul său, a compensat acea imagine pe hârtie - este creditată ingeniozității și conștientizării lui Ira Rubel, un presă litografică americană.
În timp ce domnul Rubel opera o presă litografică - una care imprima direct de pe placă - o coală de hârtie nu a reușit să treacă și astfel placa imprima imaginea pe suprafața cilindrului de amprentare. Următoarea coală a fost tipărită în mod normal, dar a preluat și o imagine „offset” pe verso din cilindrul de amprentare.
Intrigată instantaneu de claritatea acestei imagini „offset”, Ira Rubel a decis să o pună în practică. În 1905, a construit prima presă litografică folosind un cilindru „offset”, acoperit cu cauciuc, pe care astăzi îl numim cilindru „pătură”. Farfuria nu a mai atins hârtia.
Toate presele offset modem sunt încă construite pe același principiu: farfurie la pătură la hârtie.

Această „offsetare” a imaginii a dat naștere termenului de „imprimare offset”. Deoarece procesul a inclus aceleași principii litografice ca și anterior, noua șternă a fost în curând extinsă pentru a „litografie offset”.

Introducere în fotografie

Fotografia este una dintre artele noastre mai noi. Înainte de inventarea fotografiei practice, o mare parte din cunoștințele noastre despre culturile trecutului au fost derivate din lucrările de artă existente din acele perioade, care au fost executate ca desene, imagini sau statui. Mediile folosite au fost ceramică, tapiserii, piatră, bronz, vitralii, mozaicuri de țiglă, picturi pe pânză, suprafețe de clădiri și, mai recent, gravuri în lemn, gravuri și gravuri pe cupru și litografii pe piatră. În cele mai multe dintre acestea, artistul s-a străduit pentru și a atins un grad remarcabil de minutie și claritate a detaliilor.

În ciuda excelenței metodelor disponibile de artă executată manual, mințile științifice au fost intrigate de fenomene naturale precum imaginile reflectate în oglinzi și bazine de apă - și de umbrele aruncate de soare. Aceste fenomene sugerau posibilitatea de a surprinde și înregistra în permanență imagini sau imagini exacte pe hârtie.

Imagini Siluete-Contur

Primele încercări de fotografiere au reușit să producă doar o schiță a siluetei subiectului. În jurul anului 1802, doi englezi, Sir Humphry Davy și Thomas Wedgwood, au folosit hârtie acoperită cu argint.

clorura în experimentele lor de fotografie. Persoana care urmează să fie fotografiată (sau silueată) s-a așezat în fața unei foi de hârtie montată pe verticală. O lumină a fost folosită pentru a proiecta umbra personajului pe hârtie. Deoarece nu a fost încă inventată nicio metodă pentru a reduce stratul de clorură de argint neexpus, expunerea ulterioară a hârtiei la lumina soarelui a întunecat și porțiunile neexpuse ale hârtiei fotografice. Astfel, aceste imagini de siluetă timpurie nu au fost de lungă durată.

Imagini de dagherotip

Primul proces practic care a produs imagini durabile în detaliu a fost procesul de dagherotip - cunoscut sub numele de Dagherotipie. A fost inventat de Louis Jacques Mendé Daguerre, un francez, în 1839.

În procesul de dagherotip, o placă de cupru acoperită cu argint a fost plasată în cameră. Apoi a fost făcută expunerea (uneori chiar de câteva minute). Placa a fost dezvoltată cu vapori de mercur, rezultând o imagine pozitivă a subiectului. Un dezavantaj al acestui proces a fost că nu exista nicio modalitate de a face printuri sau copii suplimentare - placa în sine era imaginea.

Într-una dintre călătoriile sale în străinătate, Samuel FB Morse (inventatorul telegrafiei) l-a întâlnit pe Daguerre, care l-a instruit pe Morse în arta dagherotipiei. Morse, la acea vreme, era portretist în New York City și spera că acest nou proces va fi util în cap-

Fig. 31. Camera dagherotip
(Cu amabilitatea George Eastman House)

ipostaze ale subiecților săi pe care le-a putut picta mai târziu la îndelete.

La rândul său, Morse a predat noua artă unui tânăr, Mathew Brady, care s-a grăbit să vadă posibilitățile economice ale noului proces. Brady a deschis un studio de dagherotip în New York, iar excelența muncii sale a făcut mult pentru a face dagherotipurile populare. De fapt, pe vremea

aceea, înainte de războiul civil, era la modă să-și facă portretul de Daguerreotypy, în special de Brady. Multe dagherotipuri frumoase realizate în acea epocă există încă.

Primele negative

În 1840, William Talbot (un englez), a descoperit primul proces practic de producere a negativelor fotografice din care se puteau face orice număr de imprimări pozitive permanente. A folosit o hârtie acoperită cu

Fig. 32. Portretul dagherotip al președintelui Abraham Lincoln. (Se crede că este cel mai vechi portret cunoscut al lui Lincoln. Fotograf: . NH Shepherd, Springfield, Ohio, aproximativ 1846) (Cu amabilitatea Serviciului Parcului Național)

iodură de argint pentru placa lui negativă. Înainte de expunere, hârtia acoperită a fost umezită cu nitrat de argint și acid galic. Era necesară o expunere a camerei de aproximativ treizeci de secunde.

Fig. 33. Cameră cu placă umedă colodion pentru fabricare Cartes-de-visite (Cu amabilitatea George Eastman House)

Fig. 34. Portretul generalului Ulysses S. Grant, din a Wet-Collodion Negative (Cu amabilitatea Arhivelor Naționale)

Un punct cel mai important în procesul lui Talbot a fost metoda lui de a dezvolta negativul. El a folosit o soluție de dezvoltare din același azotat de argint și acid galic - și apoi a scufundat negativele într-un hath de fixare de tiosulfat de sodiu (hipo) pentru a îndepărta sărurile de argint neexpuse. Această fixare, prin îndepărtarea sărurilor de argint neexpuse, a păstrat negativurile împotriva decolorării atunci când au fost expuse ulterior la lumină.

Talbot a realizat printuri pozitive permanente din negativele sale prin acoperirea hârtiei de imprimare cu clorură de argint, punând negativul în contact peste hârtia de imprimat și apoi expunând combinația la lumină. Dezvoltarea și fixarea s-au făcut într-o manieră similară cu cea folosită pentru negative.

În ciuda importanței contribuțiilor lui Talbot, experimentatorii au continuat să caute îmbunătățiri. Negativele de hârtie pe care le-a folosit Talbot, atunci când sunt proiectate pe hârtia de imprimare fotografică, au conferit tipăritului finit o lipsă de claritate cauzată de structura granulară a fibrelor de hârtie.

Pentru a obține claritate a detaliilor în imprimeurile finite, Claude Felix Niepce, în 1847, a înlocuit negativele din hârtie cu sticla. Și-a acoperit plăcile de sticlă cu albumină și iodură de potasiu. Chiar înainte de expunerea în cameră, placa a fost umedă cu o soluție de nitrat de argint. Dezvoltarea și fixarea acestor negative, precum și realizarea tipăritelor pozitive au fost efectuate în același mod ca și pentru negativele de hârtie descrise mai sus. Printurile finite au fost de o calitate excelentă, dar au necesitat expuneri cu o durată mult mai lungă decât pentru negativele de hârtie ale lui Talbot.

Negative de colod umed

În 1851, negativul de colodion umed a fost introdus de Frederick Scott Archer, un englez. În acest proces, plăcile de sticlă au fost tratate mai întâi cu o soluție de albumină (albuș de ou) și lăsate să se usuce. Când fotograful a dorit să folosească o farfurie, a intrat într-o cameră întunecată, a acoperit placa cu colodion, apoi cu azotat de argint și, în cele din urmă, a așezat placa într-un recipient pentru plăci. În timp ce era încă udă, placa (în suportul de farfurie) trebuia introdusă

în cameră, expus timp de aproximativ cinci secunde, apoi s-a repezit înapoi în camera întunecată pentru dezvoltare.
În ciuda handicapului și disconfortului în manipularea plăcilor de sticlă și a acoperirii acestora în întuneric total, procesul de colodion umed, care a necesitat doar un timp de expunere relativ scurt, a avut un succes fenomenal. Fotografii zilei au obținut o asemenea claritate a detaliilor, încât fotografiile realizate la acea vreme sunt încă apreciate ca capodopere ale artei.
Mathew Brady (menționat anterior), care în 1852 opera un studio de Daguerreotypy, a folosit rapid noul proces de colodion umed în studioul său. Rezultatele sale au fost de o asemenea excelență încât, din nou, a fi fotografiat de Brady a fost un semn de distincție în societate.
La începutul războiului civil, Brady a văzut importanța istorică și posibilitățile fotografiei în război. Și-a propus să facă o înregistrare fotografică a Războiului dintre State. Aceasta a fost prima dată în istorie când fotografia a fost folosită în război. Pentru a face acest lucru, a obținut permisiunea de a însoți trupele Uniunii în luptă pentru a-și obține fotografiile la fața locului.
Brady a echipat două vagoane trase de cai, de tip furgonetă, ca camere întunecate fotografice, și a devenit o priveliște familiară în timp ce și-a instalat camerele pentru scenele sale, ferind obiectivul de soare cu pălăria și scoțând și înlocuind capacul obiectivului pentru face expunerile lui.
În ciuda marilor dificultăți în acoperirea și dezvoltarea negativelor sale în camerele sale întunecate portabile în condiții de luptă, Brady a obținut un succes spectaculos în a descrie istoria războiului în mii de fotografii clare.
Negative uscate
Fotografia, așa cum o știm astăzi, nu și-ar fi atins niciodată popularitatea fără introducerea unei plăci „uscate" - una care ar putea fi pregătită cu mult înainte de expunere.
În 1878, Charles Bennett, un fotograf englez, a introdus o farfurie uscată. Emulsia (acoperirea) sa constă din gelatină și bromură de argint. Farfuriile uscate ale lui Bennett necesitau astfel
o perioadă scurtă de timp de expunere pentru care acum era posibilă o instantanee.
George Eastman, un american (și fondator al companiei Eastman Kodak), a încercat să găsească un înlocuitor pentru cele voluminoase.
Fig. 35. Mathew Brady filmând o scenă de război. Expunerea a fost realizată prin îndepărtarea capacului obiectivului. Observați, în fundal, unul dintre vagoanele sale fotografice cu camera obscure. (Cu amabilitatea lui John Hancock Mutual Life Insurance Co.)
Fig. 36. George Eastman (Cu amabilitatea George Eastman House)

și plăci de sticlă sparte, iar în 1884 a brevetat primul film flexibil. Primele sale filme au fost pe o bază de hârtie. Mai târziu, în 1889, el a introdus o bază subțire și flexibilă de celuloză-nitrat (celuloid) pentru filmul său.
Acest film flexibil a făcut posibilă camera cu film rulant, care este atât de populară astăzi. The
ușurința cu care o rolă de film pregătită poate fi încărcată și scoasă din cameră a adus fotografia la îndemâna și experiența tuturor.
Astăzi, majoritatea fotografiilor noastre, atât profesionale, cât și amatoare, sunt realizate pe folie flexibilă, fie sub formă de rolă, fie sub formă de foi.

Fig. 37. Cameră cu film rulant timpuriu, Kodak nr. 1 (Cu amabilitatea George Eastman House)

Fig. 38. M ultilith 2024-1, presă offset monocolor
(Cu amabilitatea Addressograph Multigraph Corp.)

Ecranul semiton

Primul ecran în semitonuri pentru reproducerea fotografiilor a fost folosit de Henry Talbot, un englez, în jurul anului 1852. El a folosit ca ecran o pânză de tip tifon, țesută lejer. În 1885, un american, Frederick Ives, a realizat primul ecran în semiton cu linii încrucișate, luând două negative expuse (de sticlă), trasând linii egal distanțate pe ele prin emulsie și apoi cimentându-le împreună, față în față, cu liniile în unghi drept. Cu ecranul în semitonuri era acum posibil să tipăriți fotografii și să tastați pe aceeași foaie.

Ecranele moderne în semiton sunt realizate din sticlă. Două foi de sticlă, fiecare cu linii orizontale fin gravate, sunt cimentate față în față cu liniile în unghi drept. Ecranele pentru prelucrarea culorilor sunt circulare, așezate în cadre pătrate aranjate astfel încât ecranele circulare să poată fi rotite la unghiul necesar pentru fiecare culoare.

Ecranele de semiton de contact, care sunt realizate dintr-un material plastic flexibil, sunt, de asemenea, utilizate pe scară largă astăzi.

Litografia Foto-Offset

Dezvoltarea fotografiei și, odată cu aceasta, ecranul în semitonuri, au dat litografiei offset un nou impuls. Cu aceste ajutoare, a fost acum posibilă reproducerea atât a lucrărilor în linie, cât și în semitonuri pe plăci fără a recurge la lucrări de artă manuale. Procesul poartă acum numele de litografie foto-offset, iar primele plăci metalice care au folosit negative pregătite fotografic pentru pregătirea imaginilor au fost folosite în perioada 1910-1920.

Au urmat în succesiune rapidă îmbunătățiri ale preselor offset. Unități de presă în patru culori și prese cu bandă care au imprimat din role de

Fig. 39. Presă offset Harris în două culori de 25" x 38" (Cu amabilitatea Harris-lntertype Corp.)

Fig. 40. Presă offset alimentată cu coli în patru culori (cu amabilitatea Western Printing & Lithographing Co.)

Fig. 41. Presă offset Harris-Cottrell 4-over-4 Web-Fed (Cu amabilitatea Harris-lntertype Corp.)

hârtie au fost proiectate și fabricate. Multe magazine de tipografie au început să adauge prese offset sau departamente offset. Alte fabrici s-au orientat în întregime pentru a compensa producția de reviste, ziare și munca.

Fig. 42.
Multilith 1250 Offset Duplicator
(Cu amabilitatea Addressograph Multigroph Corp.)

Mașini mai mici, uneori numite „duplicator offset” au fost dezvoltate pentru producerea de formulare și literatură de vânzare în birourile de afaceri. Acestea au fost îmbunătățite până la punctul în care efectuează unele lucrări care sunt comparabile, în multe privințe, cu cele ale preselor offset mai mari.

Astăzi, substanțele chimice de înaltă calitate, plăcile fine, presele de precizie și procesele fotografice extrem de rafinate permit muncitorilor calificați să producă un volum mare de reclame, cărți, materiale de ambalare și alte produse frumos imprimate.

Întrebări

1. Din ce cuvinte derivă termenul „litografie”?
2. Cum se face imprimarea litografică pe piatră?
3. Descrieți natura pietrei litografice.
4. De ce umiditatea aplicată (apa) aderă doar la porțiunea limpede a pietrei? Ce ajută apa să adere de piatră?
5. De ce cerneala respinge apa?

O scurtă istorie a tipăririi foto-offset
19

6. Cine este considerat în general „părintele” litografiei?
7. Descrieți pe scurt opera inventatorului tiparului litografiei.
8. Descrieți procesul de transfer (sau metoda).
9. Ce două metale sunt folosite în mod obișnuit pentru plăcile litografice astăzi?
10. Descrieți contribuția lui Ira Rubel la imprimarea offset modernă. Cum diferă de litografia pe piatră?
11. De ce a fost adăugată pătura de cauciuc la presa litografică?
12. Ce a perfect Daguerre?
13. Descrieți modul în care fotografii au folosit procesul de colodion umed.
14. Care au fost contribuțiile lui Eastman la fotografie?
15. Ce contribuție a adus ecranul semiton la industria tipografiei?
16. Ce înseamnă termenul „litografie foto-offset”?

Probleme și proiecte

1. Pregătiți o hartă generală a Europei, localizand zonele în care au avut loc principalele evenimente din acest capitol.
2. Pregătiți o piatră litografică pentru imprimare. Ia o impresie. Faceți un transfer al acestei imagini pe o altă piatră sau pe o hârtie sau o placă de metal. Folosiți cuvinte și desene din imagine.
3. Obțineți informații despre producția de aluminiu și zinc. Realizați un afișaj cu mostre de materii prime care intră în fabricarea plăcilor offset din aluminiu și zinc.
4. Încercați să găsiți și să împrumutați o imagine veche Daguer-reotip pentru a o prezenta clasei. Faceți un raport despre camera folosită pentru realizarea dagherotipurilor și spuneți cum au fost dezvoltate aceste imagini.
5. Obțineți informații despre fabricarea cauciucului. Obțineți mostre din materiile prime utilizate și faceți un afișaj.
6. Examinați o fotografie alb-negru dintr-un ziar folosind o lupă puternică. Examinați desenele animate alb-negru și desenele color din știri...
hârtie folosind aceeași sticlă. Acum, din nou cu sticla, examinați o reproducere plină de culoare a unei fotografii dintr-o revistă sau carte care a fost tipărită pe hârtie lucioasă. Cereți instructorului să vă sugereze câteva surse de informații pentru a răspunde la întrebările pe care cu siguranță trebuie să le aveți. Faceți un raport către clasă.
7. Fixați un proiector opac și proiectați ilustrațiile (în 6, mai sus) pe un ecran, mult mărit. Cereți instructorului să conducă discuția din clasă.

Cuvinte noi

1. adaptări
2. afinitate
3. Alois Senefelder
4. artificială
5. asociat
6. boem
7. celuloză

8. personaje
9. chimic
10. circulare
11. combinatie
12. silit
13. în consecinţă
14. placa de cupru
15. corecturi
16. cilindru
17. Dagherotip
18. demonstrat
19. înfăţişând
20. dezvoltare
21. diluează
22. direct
23. duplicatoare
24. emulsie
25. epuizat
26. expe rimente
27. expus
28. flexibil
29. formulă
30. gelatină
31. semiton
32. ameliorare
33. inventie
•34. laborios
3.5. calcar
36. litograf
37. mecanic
38. mediu
39. umiditate
40. negative
41. nitrat
42. evident
43. original
44. fenomene
45. fotografic
46. fotografie
47. poroase
48. principii
49. proces
50. proiectat
51. protejat
52. publicaţii .53. publicat
.54. lizibil
55. relativ
.56. relief
57. respins
58. silueta
59. clorură de argint
60. tiosulfat de sodiu
61. solutie
62. se specializează
63. staționar
64. statistic

65. de succes
66. transferat
67. pe verticală
68. umed-colodion
69. rezista

Industria tipăririi offset

Fabrica completă și modernă de tipărire offset este echipată și dotată cu personal pentru a se ocupa de toate fazele producției piesei tipărite, de la planificarea și scrierea acesteia până la expedierea produsului finit. În fabricile mai mici, fiecare muncitor poate efectua o varietate de operațiuni, dar în fabricile mai mari, lucrătorii tind să se specializeze într-o singură operațiune sau chiar într-un tip de muncă în cadrul unei operațiuni.

Diviziuni de lucru

În general, munca efectuată de fiecare departament sau lucrător este după cum urmează:

Lucrători în management și servicii

Directorii planifică și dirijează funcționarea companiei. Ei planifică echipamentul și finanțarea necesare, sunt responsabili pentru politicile de angajare și operare ale fabricii și supraveghează toți angajații.

Personalul de vânzări lucrează cu clienții, determinând cerințele acestora și furnizând informații despre lucrările de realizat în fabrică. Pentru a avea succes în a asigura suficientă muncă pentru a menține instalația activă, ei trebuie să cunoască procedurile de imprimare, ce poate face planta și cât va costa.

Estimatorii analizează fiecare bucată de tipărit, determină timpul necesar pentru fiecare etapă de producție, calculează valoarea materialelor utilizate și oferă departamentului de vânzări costul total al lucrării pentru a „cota” clientului.

Personalul biroului păstrează corespondența și evidența cumpărăturilor, facturilor, statelor de plată,
munca efectuată, impozitele și, de asemenea, efectuează contabilitate generală.

Lucrătorii de întreținere sunt însărcinați să mențină instalația curată și bine iluminată. În plus, întrețin încălzirea și aerul condiționat și, uneori, lubrifierea, reglarea și repararea echipamentelor și mașinilor.

Literatura de promovare a vânzărilor și campaniile sunt planificate de copywriteri și oameni de publicitate special instruiți în metodele de vânzare și informați despre tehnicile de producție.

Oamenii de layout realizează machetele detaliate, care sunt de fapt „planurile” din care lucrătorii de producție pornesc pentru a face lucrările necesare pentru imprimarea produsului finit. Pe machete sunt indicate tipul care urmează să fie setat și opera de artă care va fi utilizată - toate în pozițiile lor respective și în dimensiunea și culoarea în care vor apărea la imprimare.

Un personal format din fotografi, retuşători, artişti şi desenatori asigură toată arta fotografică originală şi manuală pentru ilustraţiile care vor apărea în piesele finite. Uneori, clientul furnizează o parte sau toată opera de artă.

Sala de compunere

Un grup de compozitori stabilește tipul din copie. Acesta poate fi de tip metal, setat manual sau la mașină, sau poate fi de tip fotografic. După ce se face o imprimare de probă (dovadă) de tip compus pe o presă de probe, corectorii o citesc cu atenție pentru a se asigura că nu

există erori. Dacă sunt găsite erori, acestea sunt corectate de compozitori și verificate pentru corectitudine

tion de către corectori. Când tipul este complet exact, se face o reproducere sau o dovadă de gravare, care va fi folosită pentru copierea camerei.
Lucrătorii care pregătesc copiere asambla probele de gravură și le pregătesc în aspectul de pagină dorit pentru epocă.
Decapanții aranjează și lipesc toate negativele pe o foaie de hârtie de vergea de aur, conform unui aspect exclus pentru placa care urmează să fie realizată. Acest aranjament „dezbrăcat” de negative se numește „fiat”. „Ferestrele” sunt decupate de cealaltă parte a apartamentului pentru a permite expunerea imaginilor de pe negative.
Pregătire litografică
Cameramanii fac negative de dimensiunea dorită pentru toate dovezile tip, fotografii și alte ilustrații sau lucrări de artă manuală.
Smochin. 56. Setarea (compunerea) tipului de metal manual
Smochin. 58. Compoziția foto a tipului pe lntertype Fotosetter (Cu amabilitatea lntertype Co.)
Fig. 57. Compoziția mașinii tipului de metal pe linotip (cu amabilitatea Mergenthaler Linotype Co.)
Fig. 59. Compoziția mâinii, verificarea unei pagini după
Machiaj din tip de metal și tăieturi
(Cu amabilitatea Western Printing and Lithographing Co.)

Fig. 60. Tragerea unei dovezi dintr-o bucătărie de tip
Fig. 63. Dezafectarea unui apartament (Cu amabilitatea Xerox Corp.)
Fig. 61. Camera fotolitografului, Robertson 320 (Cu amabilitatea Robertson Photo-Mechanix, Inc.)
Fig. 64. Plăci de compensare granulare
(Cu amabilitatea Imprimeriei Guvernului SUA)
Fig. 62. Fotografierea copiei, aparatul foto Xerox nr. 4 (Cu amabilitatea Xerox Corp.)
Fig. 65. Vedere în camera de fabricare a plăcilor
(Cu amabilitatea Imprimeriei Guvernului SUA)

Producătorii de plăci curăță suprafața plăcilor offset, pregătesc soluții de acoperire și acoperă plăcile cu soluția de sensibilizare. Ei plasează fiecare plat peste o placă sensibilizată, îl expun la o sursă de lumină puternică și apoi dezvoltă placa expusă. Placa este apoi trimisă în camera de presă.
Foarte des, un negativ de o singură pagină pentru o lucrare poate fi expus de mai multe ori pe diferite părți ale unei plăci mari, astfel încât să poată imprima multe copii ale lucrării pe o singură coală - apoi aceste coli tipărite sunt tăiate în lucrări separate - bucăți de dimensiune. Aceste expuneri multiple sunt realizate pe o mașină „pas și repetă”.
Imprimare și legare
Depozitatorii păstrează stocuri de hârtie, cerneală și alte consumabile în așteptarea desfășurării normale a lucrărilor. Înainte ca hârtia să fie trimisă la camera de presă sau la mașinile de tăiat hârtie pentru a fi tăiată la dimensiunea presei, este condiționată ajustarea

conținutului de umiditate al hârtiei în raport cu conținutul de umiditate al aerului din camera de presă.
Stocul de hârtie este selectat pentru a se potrivi cu specificațiile pentru lucrare sau este comandat special pentru lucrare.
Presei pregătesc presa pentru operare. Aceștia atașează placa de presă, reglează cerneala, apa, alimentarea cu hârtie și alte mecanisme și iau amprente de probă. Când totul este în ordine, lucrarea este executată. Hrănitorii și ajutoarele ajută presarii la prese mari.
Foile tipărite sunt trimise la legătorie unde pot fi tăiate, pliate, perforate, perforate, asamblate, cusute, căptușite sau finisate în alt mod după cum este necesar.
Livrare și primire
Departamentul de expediere împachetează sau împachetează lucrarea finită și expediază sau livrează. acesta către client. De asemenea, primește, de la furnizori, stocuri și materiale care sunt trimise în depozit.
Servicii speciale pentru comerț
Nu toți lucrătorii sau facilitățile menționate mai sus se găsesc în fiecare magazin offset. Unele magazine fac doar lucrarea de presare sau presarea plus unele dintre celelalte operațiuni,
Fig. 66. Fabricarea plăcilor la mașina Step-and-Repeat
(Cu amabilitatea Western Printing & Lithographing Co.)
Fig. 67. Tăierea stocului de hârtie la dimensiune
(Cu amabilitatea Harris-Seybold Co.)
Fig. 68. Vedere în Sala de presă litografică
(Cu amabilitatea Harris-Seybold Co.)

și lucrează cu servicii speciale, sau magazine „comerț” pentru celelalte faze de producție.
Casele de aprovizionare pentru litografie, artă chimică și grafică furnizează plăci, plăci presensibilizate, filme și produse chimice de prelucrare fotografică, soluții și substanțe chimice pentru fabricarea plăcilor și pentru camerele de presare, pături de presă și multe alte articole pentru lucru offset.
Casele de compoziție furnizează tipare pentru a copia fie în tip metal, fie în tip fotografic. Ei furnizează, de asemenea, dovezi de reproducere.
Lucrările de artă speciale pentru care nu sunt disponibile facilități sunt pregătite de firme specializate în artă finită și fotografie.
Fig. 69. Decuparea foilor imprimate
Vă rog frumos Harris-Seybold Co.)
Fig. 70. Mașină de pliat, 39" x 52" Baumfolder (Cu amabilitatea Russell E. Baum, Inc.)
Un aspect, cu dovezile și copia foto necesare, poate fi trimis unei firme specializate în realizarea unui „fiat” finalizat sau, în unele cazuri, furnizarea doar a negativelor pentru lucrare.
Unele magazine își trimit în mod regulat apartamentele pentru a face plăci; alte magazine au magazine comerciale fac farfurii speciale pentru care facilitățile nu sunt disponibile în magazin.
Unitatea Office Offset
Multe „duplicatoare” offset mici se găsesc în birouri, școli și fabrici, iar aceste mașini produc o cantitate mare de lucrări tipărite. Adăugarea unei camere mici și a unei unități de fabricare a plăcilor, împreună cu utilizarea plăcilor presensibilizate, a făcut ca multe dintre aceste unități să fie destul de complete.

Întrebări
1. Descrieți fluxul de lucru într-un magazin de offset complet.
2. Cine stabilește tipul unui loc de muncă?
3. Ce două clase generale de tip sunt utilizate?
4. Cine ar face fotografia unui aspirator care urmează să apară într-o lucrare tipărită?
5. Care muncitor ar face negativul pentru ilustrarea aspiratorului?
6. Cum ar putea un magazin să se descurce fără cameră, dacă nu avea suficientă funcționare a camerei pentru a justifica acest lucru?
7. Studiați fiecare dintre diviziile de lucru discutate. Fiecare dintre ele este cu adevărat necesar? Spuneți-vă motivele.
8. Într-un magazin de un singur om, cine ar fi maistrul? omul de presă? expeditorul? vânzătorul? Pe cine ar putea da vina pentru rezultatele slabe la muncă? Care ar trebui să fie calificările lui? Enumerați-le.
Probleme și proiecte
1. Aranjați, cu mult timp înainte, mai multe excursii pe teren pentru a compensa plantele. Vizitați mai întâi unul mic, apoi unul mai mare. Planificați, cu un reprezentant al plantei, ceea ce ați face

imi place sa vad. Utilizați procedura standard din școala dvs. pentru a merge într-o excursie.
2. Aranjați difuzarea unuia sau mai multor filme în procesul offset. Afișați același film de două ori, cu câteva zile de intervenție, pentru a oferi o șansă pentru o discuție în clasă.
3. Invitați un bărbat dintr-o fabrică de offset să vină la școală și să discute cu clasa despre tipărirea offset, noi tehnici în offset, ocupațiile offset sau alte subiecte conexe.
4. Intervievați unul sau mai mulți meșteri reprezentativi angajați în industria offset. Întrebați despre avantajele și dezavantajele muncii, salarii, ore, oportunități de formare și de intrare în ocupație.
5. Asigurați informații despre pregătirea pentru angajare în litografie și unde poate fi obținută, cum ar fi ucenicie, școli tehnice (publice și private) și colegii. Raportați clasei despre cerințele, locațiile, costurile, cursurile și varietatea de formare disponibilă.
6. Obțineți date și cifre despre ocuparea forței de muncă la nivel local, regional și național. Aflați numărul de fabrici, numărul de muncitori, salariile și orele.
7. Aranjați un panou de afișare cu imagini cu prese offset, camere, echipamente de fabricare a plăcilor și alte unelte și echipamente utilizate în lucrul offset. Etichetați fiecare.
8. Postează o hartă mare a lumii pe tablă. Identificați locațiile surselor de materie primă
materiale care intră în industria offset și locații de importanță istorică în munca offset. Un rând de etichete de identificare de-a lungul inferioarei poate fi conectat la ace corespunzătoare de pe hartă cu șiruri sau fire.
9. Dacă sunteți interesat de o carieră în imprimarea offset, încercați să obțineți un loc de muncă, part-time sau vara. Fiți dispus să acceptați orice tip de muncă care vă va oferi o oportunitate de a vă familiariza cu metodele, muncitorii și condițiile de muncă.
Cuvinte noi
1. contabilitate21. litografice
2. publicitate22. lubrifiere

3. anticipare23. întreținere
4. amenajare24. mecanisme
5. chimicale25. multiplu
6. comercial 26. negative
7. compozitori27. Operațiune
8. condiţionare28. tăietori de hârtie
9. copywriteri29. perforat
10. corespondenta30. fotografi
11. clienti31. farfurii
12. departament32. presensibilizat
13. duplicatoare33. prelucrare
14. echipare34. producție
15. directori35. promoțională
16. dotări36. corectori
17. finanţare 37. reproducere
18. vergeau de aur 38. respectiv
19. ilustraţii39. se specializează
20. impresii 40. caietul de sarcini

Pentru ca lucrarea finită tipărită să fie exact ceea ce dorește clientul, un plan la dimensiune completă sau „aspect” al lucrării avute în vedere trebuie să fie întocmit într-o formă cât mai detaliată posibil, înainte de începerea lucrării de producție efectivă. În plus, acest aspect trebuie să conțină toate instrucțiunile necesare pentru ca fiecare lucrător să știe exact ce trebuie făcut.

Este extrem de important ca clientul să aprobe aspectul înainte de procesul de imprimare.

ess începe din moment ce singur el știe exact ce vrea.

Într-un magazin offset care angajează puțini lucrători, proprietarul magazinului, maistrul sau compozitorul pot face machetele. În magazinele mari sunt angajați specialiști în amenajări. Din nou, clienții pot avea lor

Noua ям

Pd&ysillè. &&£££&> ËSZL

Fig. 85. Aspectul brut al Copywriter-ului arată zonele necesare pentru Tip (cu amabilitatea The Biddle Co.)

Fig. 86. Aspectul artistului oferă spațiu de copiere, arată art Necesar (cu amabilitatea The Biddle Co.)

w

HISTOSTAT^

Preveni» Blackhead Sfecla

Ili TORKETE SI PUII

NOU HISTOSTAT-50

PREVINE CEL MAI BUN PUNTUL NEGRU

LA CURCANI PUII SI

Sub

11»tostat-5O 1s un nou pentru.,bUon folosind s^re dovedit ingrenient--

li-nitt.rophel'ltil&Tsonic ac.d—frora the cbell!l.cal fad.ly of co^houlls universal ^cunoscut departe lor grovth-stiwlating properties. Noua sa forT11ation permite -.fi ingredientul peșteră să-și facă treaba mai complet și mai eficient—-

^I^m-50i» anewfofonu^^actiu^11.Qftbe^utnc

Hpedal.ly ca păsările se apropie de 11rket de vârstă sau uturitate. Histost.at a fost dovedit pe iaillio'l' de pasari · . · pentru a fi cel mai eficient blacthead preventiv pe iv.rket Lod-.;. khen fed to healt.t-(y ppoults in brooder
case sau pe raza, ltstostat-50 ofera inegal?.d tnis No. l curcan nisease. '"f «>* ?
pro:.ectiune impotriva
/
PKσíOIEώ IIЖ H2C5П, iuCHEH MAPKET VALOARE j- >/<ж
Copia l.2 Câștigând í»9 premii la National Dressed Hirkey Show este un rerwkable
jyZ acnievenent pentru păsările hrănite cu Histostat. Cu toate acestea, este de o mare importanță
bf profitul pe care Histostat îl ajută pe crescătorii de curcani 4 : s riaki..»
./ · e.'lai:fdon pasari 'bere it counts-:lin the profit depe.rt.1nL. ? B.stostat-C ■
- nu. previne doar punctele negre pentru bănuți o pasăre dar 1 t belps inprove finish^andd_carcasa guati.ty^so păsările aduc pe osarket.
Tb.at'4 wbmore și l¯ore cultivatori sunt asning pentru Hl.stost.at-;,O în tufkey lor.
«cid—din lanul y chimic al compusului» în general pentru stimularea creșterii lor
prope.thes. Noua sa formulă perniiti, ¡ingredientul activ pentru a-și face treaba mai complet și mai eficient, mai ales pe măsură ce păsările se apropie de vârstă sau de maturitate. Histostat a fost dovedit pe milioane de bbinh... !O fi cel mai eficient b^^hecti p^eactiv pe t<(Jday. hhcalthy^pull in
t^^for he^« ot oo ^ge, Hist^rat-50 pronto rnuncqiMuUkd -.bis No. I ^kiey
Fulllow ^^^ectis zbura.
Promovează o finisare mai bună, o valoare de piață mai mare
Winmn.ni.na: 59 awMJ"ds la National
>s · rKO'lal'ablc pentru păsările hrănite cu Hbtoltmt, Of
o importanță mai mare, totuși, este -.be ea tra profit pe care Histostat îl ajută pe crescătorii de curcani. Aceasta face vaduri campioni acolo unde se concentrează—ni the protitiactiart^nt. Histosot-M OQiypr^ents bh<c:thuod for pe^Ol a bird butit heìps imbunatateste finisajul si calitatea corcasi ¡o pasari briiqt mai mult pe piata. De aceea, mai mulți și =:uEct crescători ж pentru Histostat-Я în hrana pentru curcani.
Există mai multe în povestea Histostat-M
... apoi am tdl ьoт. Scrieți, trimiteți prin cablu sau telefonați pentru ^inr
din G-.bdc nr. 16, Or, .it. Pentru o
Dr. Sals^^ ^ire^nactivetocaîl œd ^^^actilylltlwer quodras atout u^ng Htout-50,
hrănește.

TURPE'S MOPE TO THE nlSTOSIATrdO
• * · decât lol(pot spune . *»rite, W.re sau pl:mr..e pentru copia dvs. de leed l'lar^fact>.erer's GGuide ?o. 16. Sau, asl< pentru un Dr. . Salstury «presentativi / to cal! ^d persoiv.l.'cy asr yo-ur
<p.l11:1Uoru; despre folosirea I.stost.at-50. z P
» P'AUATABLE. Slrda nu! înapoi awsyforrn Hl.iostat-i!O.

• ICONOMIC. găină pe un program continuu. Histoetat-IO costa numai в iaw cents e blrd-
2 curcani au salvat Qo"H plată pentru medicamente pentru ıOO.
• COMFATIBLLCan i. utilizați cu ingredient normal".
• STABll. Hl»tosi.t-t0 Isa
cbemlcall» stable pow der—will ^foseitseftertlveneesdudno h'*'>dllngor storaos.Una"octed de Pe1l..lng sau oth.. Ingrediente.

Fig. 87. Copie pregătită marcată pentru compunere (cu amabilitatea The Biddle Co.)

Fig. 88. Probe de gravare postate în poziția pentru Camero
(Cu amabilitatea The Biddle Co.)

munca planificată și amenajată de agenții de publicitate comerciale care sunt specializate în această lucrare sau pot angaja oameni de mașină în personalul lor de publicitate.

Echipamente și materiale

Aspectul poate lucra la masa unui desenator sau la masa unui artist. Echipamentul său obișnuit include cărți și foi de tip specimene, tabele de adaptare, regulă proporțională, cataloage de hârtie, diagrame cu cerneală, planșă de desen, pătrat T, triunghiuri, curbe franceze, cântare (rigle), diferite grade și culori de creioane, cerneluri pentru desen, instrumente pentru desenator sau instrumente, radiere, aerograf și creioane colorate. El are o aprovizionare cu diferite grade de hârtie pentru machete și hârtie de calc pentru realizarea machetelor și pentru trasarea literelor mari și a ilustrațiilor.

PREVINE PUNUL NEGRU MAI BUN LA CURCI ȘI PUI

Schițe cu degetul mare al unghiilor

Înainte de a încerca un aspect la dimensiune completă, sunt realizate o serie de mici schițe „degetul mare”, explorând diverse aranjamente până când atât mașinatorul, cât și clientul sau directorul de cont sunt mulțumiți.

Sudsdon'i bul
" o formulare us'np; íhe sawnc
prMMI. actwc ingredient—4-піiг?pЬепуЬгошк p-wfrom the vhemical famîlv of compound' univMully "ntwn for then· pr<'f'<'.eríks. E noua formubttcn penmUs activul
C..' ba
wlthnorrnai fe'< ingfMí..nts.
mgredíir1u «> d<> u· "ork mai mult compietdy și t'lfieiendy—e$pt<taHy h păsări approdi market âi;<:
H,.í,y,ut are ben prv^-en on mülK^isof btrds ... to bt' titc most effective bUckhnd preventive oo the market wday. WMn kd to healthy ^uli.s 11 to^der 00u^s<4 oo nmJc, Hmwuu-'.IO p.njvúies ""'eqW.lted pl'U(e;fmn agsunst this Nu, I mrt.ey diseu ·: Foll<w. dirct.wn) iully Hi$toatat.50 <sa cheneefiy stabil pn.,dat-will no! íoHits eftedivonen dunng handnng sau síorao·. Unelected Dy o· otbw Ce<d ingredients.
Chiar pe e coniìnuocs pr<>1ram.H»»iosíat-SO eO<lta Ol>iy alew cent·· bird-2 tsj^eysuved pentru •nellititan pentru 111.
. . tJv.uy ""-в tdl h<: .... Scrie, wut (Jl' pb»ne for your <>f Feed Munuf'-<;turer5$ Gutde N<>. <)r, ask for ·
Df. Si.hbury reprezentative m caíl and jccsonally ш"" questions atout usina ы
Lt'ìnning S'i șwards la thr N.iiona-i Dre1>1Cd Twkey Show ñ o ..nurbbie realizare pentru bird· frJ Of 11reatcr xmp(>r»nee, cu toate acestea» este profitul suplimentar pe care Hisn>)Cut help · crescătorii de curcan nuake 'Hs nwke· campion Hrdx wbre it coums—in the pront

dep:onniem, Hko^tatv.% œt onlv prévenu blackhead for pennies a bird Wt
" Mips Jinuh .,αα΅ί:,kir;, n,, g w..,.""
sht mar/let. TM6 whv more and gro«etsaw askrng
căci în curcanul lor fml· .
Fig. 89. Piesă imprimată (cu amabilitatea The Biddle Co.)

RONDO BOLD ...«ac··... .Очiв.ii
72
2^£cnLCJ1'9'i'Q. ^ST'l!ciJqoX <^.^&$1234567890
^Q.1hdouu.7^h11Gf3p=''Jt' fi
_______ ...«.nu.......я..-, аnоа оамоа
Fig. 90. Un tip de card de urmărire. Liniile verticale de la capetele liniilor arată spațiul vertical ocupat de tipul față plus umărul. (Redus)

Cartea Bodoni în 12 puncte și cursiv. Bo· fețele prezentate în această pagină și în paginile însoțitoare a celebrelor tipuri de istorie tipografică. Au o gamă largă de stiluri care fac ușor selectarea tipului de corp corect pentru orice tipar. T; au fost făcute suficient de mult pentru a fi de folos în spațiul de copiere. Ail feţele de fiecare mărime el

12 Puncte Bodoni și italic. Corpul prezentat în această pagină și în paginile însoțitoare este reprezentat de faimoasele tipuri de istorie a tipăririi. O gamă largă de stiluri care facilitează selectarea tipului corect de corp pentru orice bucată de p: liniile au fost realizate suficient de lungi pentru a servi în calcularea spațiului de copiere. Toate J

12 puncte Bodoni Bold și italic. Fețele boi prezentate pe aceasta și însoțitoare sunt câteva dintre cele mai faimoase tipuri de tipografie. Acestea acoperă o gamă largă de stiluri și alegerea simplă a corpului corect pentru orice tipar. Liniile sunt suficiente pentru a fi de folos în calcularea poliției

12 Punctul Bernhard Modern Roman și Ita
fețele tip corp prezentate pe aceasta și paginile de acomodare sunt câteva dintre cele mai faimoase tipuri de imprimare. Acestea acoperă o gamă largă de stiluri care fac alegerea tipului corect de corp pentru imprimare. Rândurile au fost lungi

Fig. 91. Tipuri de corpuri lizibile (parte a unei foi de specimen)
(Cu amabilitatea American Type Founders Co., Inc.)

Aspecte brute

Lucrând din schița cu unghia mare selectată, se realizează un aspect „aspre” la dimensiune completă pentru a arăta cum poate arăta lucrarea finită la dimensiune completă. De asemenea, grosierul de dimensiune completă oferă o idee despre dimensiunile adecvate ale tipului de utilizat și despre dimensiunile necesare pentru ilustrații.

Aspecte cuprinzătoare

Când aspectul brut pare promițător, se realizează un aspect „cuprinzător”. Acest aspect va semăna, cât mai mult posibil, cu lucrarea finalizată dorită.

O foaie de stoc care urmează să fie utilizată este marcată la dimensiunea exactă finită (decupată). Dispunerea este realizată pe această foaie, indicând liniile de afișare de tip, tipul corpului, orice artă de mână și ilustrații. Spațiile în care pot fi plasate dovezile montate sunt lăsate în foaia de layout pentru aceste ilustrații.

Afișează linii de tip

Tipul, de 14 puncte și mai mare, este în general denumit tip de afișare. Este desenat pe aspectul cuprinzător în dimensiunea și forma reală - sau poate fi urmărit din foi de specimene (sau carduri de urmărire tip) și lipit pe loc. Este permisă distanța dintre linii. Se face o notație pe partea laterală a aspectului, indicând dimensiunea, fața și numărul de catalog al tipului de față. Este o bună practică să indicați și producătorul tipului, dacă este setat manual sau cu mașină, lungimea liniei și poziția cuvintelor în linie. De exemplu, notația de copiere (marcarea) pentru o linie de afișare poate citi:
„18 pct. Nr. 2 Stymie Medium Italic, ATF, 30 picas, culoare la stânga."
Dacă dimensiunea tipului este specificată ca „72/60" sau „72 pe 60", aceasta indică faptul că fața tipului este o față cu 72 de puncte și dimensiunea corpului este de 60 de puncte.
Dacă dimensiunea tipului este specificată ca „14/16" sau „14 pe 16", aceasta indică o față cu 14 puncte pe un corp cu 16 puncte. Lățimea suplimentară a umărului, ca mai sus, elimină necesitatea inserării unui 2- punct de avans între linii. Tipul poate fi setat „solid" și totuși să apară ca plumb. Acesta este un real economisire de timp.

Tip text (sau corp).
Tastați fețele de 12 puncte și mai mici sunt numite tipuri „text" sau „corp". Acestea sunt dimensiunile care sunt folosite pentru coloanele de ziare, paginile cărților și materialele generale de lectură. În general, este de acord că cea mai lizibilă compoziție a tipului de corp este formată din 10 până la 12 puncte, așezate în linii care sunt egale ca lungime cu 1% până la 2/2 ori lungimea alfabetului cu litere mici ale acelui anume. tip fata.
Textul (sau corpul) este în general indicat pe aspect printr-un dreptunghi exact lățimea și adâncimea (în pics) pe care tipul de material le va ocupa atunci când este setat. Liniile individuale de tip de text pot fi indicate prin linii paralele pentru a arăta înălțimea literelor mici și majuscule.
Notațiile (așa cum sunt descrise pentru liniile de afișare) pe copia dactilografiată sau pe machetă îi spun compozitorului ce față, interlinea și lungimea liniei vor fi utilizate. Un marcaj „cheie" (referință) în dreptunghiul text identifică copia scrisă de tipul de setat pentru spațiul respectiv.
Copyfitting
Este o economie de timp și de muncă să știi, înainte de a seta tipul, dacă tipul se va potrivi sau nu în spațiul disponibil și exact câte linii de tip trebuie setate la o lățime dată pentru a se potrivi cu textul scris. copie.
Tip de afișare
Pentru a afla cât spațiu va necesita un cuvânt sau un grup de cuvinte dacă este setat în tipul de afișare, luați o fâșie de hârtie și marcați pe ea lățimea exactă a fiecărei litere și spațiu din linie, luând măsurătorile dintr-o foaie de tip specimen. .
Tip de corp (text).
Pentru a afla, în prealabil, câte linii de tip de corp trebuie setate, utilizați următoarea metodă:
1. Numărul de caractere din copie. Determinați câte caractere dactilografiate există în totalul copiei.
A. Găsiți numărul de caractere de mașină de scris într-un inch din mașina de scris

copie. (Tipul de mașină de scris Pica are 10 caractere pe inch; tipul de mașină de scris de elită este de 12 caractere pe inch.)
b. Înmulțiți lungimea medie a liniilor de copiere (în inci) cu numărul de caractere de mașină de scris pe inch. Rezultatul este „numărul de caractere de mașină de scris pe linie de copie".
c. Înmulțiți numărul de caractere de mașină de scris pe rând cu numărul de linii de mașină de scris din copie pentru a ajunge la numărul de caractere de mașină de scris de pe pagină.
Notă: În calcularea caracterelor de mașină de scris pe inch, pe linie și pe pagină, semnele de punctuație și spațiile sunt incluse.
d. Înmulțiți numărul de caractere de mașină de scris pe pagină cu numărul de pagini de copiere pentru a găsi numărul total de caractere de mașină de scris din job. În numărarea numărului de pagini din copie, luați în considerare paginile parțiale ale copiei și spațiile rămase pentru ilustrații pe paginile copiei.
Notă: Va fi de mare ajutor dacă dactilograful introduce toate liniile de aceeași lățime și un număr egal de linii pe pagină.
2. Numărul de linii de tip necesar. Determinați câte linii de tip trebuie setate pentru cantitatea totală de copii. Desigur, trebuie să cunoaștem dimensiunea și fața tipului, numele producătorului, dacă este set de mână sau de mașină și lungimea liniei în picas la care va fi setat tipul.
1234567890
Fig. 92. Utilizarea unei benzi de hârtie pentru a copia o linie de afișare de pe cardul de urmărire tip.

A. Măsurați (comparați) lungimea liniei de tipare cerută, în picas, față de un exemplar real tipărit de tipul care trebuie utilizat. Numărați numărul de caractere de tip conținut în acest număr de pics. Acesta este numărul de caractere necesare pentru a seta o linie de tip la lungimea dată.
Notă: Cel mai bine este să verificați numărul de caractere din mai multe rânduri de lungimea necesară (sau dintr-o Une mult mai lungă) și să împărțiți pentru a obține un număr mediu de caractere pe linie de tip.
În numărarea caracterelor de tip, includeți din nou semnele de punctuație și spațiile.
b. Împărțiți numărul total de caractere dactilografiate din lucrare la numărul de caractere necesare pentru un rând de lungimea dorită. Rezultatul este numărul total de linii de tip, pentru lungimea necesară a liniei.
Fondatorii de tipare și producătorii de mașini de turnare tip și turnare slug furnizează numere de caractere per pica pentru fețele lor tip. Acestea sunt preferate de unii pentru copyfitting.
Conducerea între linii
Cantitatea de spațiu vertical care va fi ocupată într-o coloană de o linie de tip este dimensiunea corpului acelui tip plus grosimea interceptului utilizat între liniile de tip din coloană.
De exemplu, dacă se folosește tipul cu 10 puncte și se folosește interfața în 2 puncte între linii, fiecare linie de tip va reprezenta de fapt 12 puncte de măsură verticală în coloană. Astfel, 12 linii de tip 10 puncte, setate cu plumb 2 puncte, ar fi de fapt egale cu 12 linii de tip 12 puncte (măsurate vertical pe pagină) sau 144 de puncte, ceea ce este egal cu 12 picas.

Dacă tipul este setat „solid” (fără interceptare între linii) , adâncimea coloanei sau a paginii ar fi egală cu dimensiunea corpului tipului înmulțită cu numărul de linii de tip din coloană.
Pentru a determina câte linii de un anumit tip de dimensiune vor încadra într-o anumită adâncime a paginii, împărțiți adâncimea paginii în puncte (picas X 12) la dimensiunea tipului plus cantitatea de conducere între linii. De exemplu: Câte linii de ^pe de 10 puncte vor încadra pe o pagină de 28 de picas adâncime, dacă tipul urmează să fie setat cu plumb de 4 puncte?
10-pt. corp + 4-pt. conducator = 14 puncte. pe linie 28-pica adâncime X 12 puncte. per pica = 336 puncte. adâncime.
336 de puncte.   14 = 24 de amenzi.
Notă: Mașinile de turnat melci produc melci care sunt puțin mai groși decât dimensiunea nominală (12-pt. slug este de aproximativ 12/4 pt.), așa că verificați mostrele reale imprimate pentru distanța exactă.
Tastarea linie pentru linie
Dacă trebuie să fie mai multe pagini de copie dactilografiată, instruiți dactilograful să tasteze copia, astfel încât fiecare linie de tastare să ocupe o amendă de tip atunci când este setat tipul; de asemenea, tastați fiecare pagină pentru a conține același număr de rânduri pe care vor exista linii de tip pe pagină.
Aflați din cartea de tipare câte caractere de tip vor fi conținute într-o linie de tipare de lungimea planificată. Setați căruciorul mașinii de scris pentru acest număr de caractere. Încercați să mențineți acest număr mediu de caractere de mașină de scris pe fiecare linie.
Hârtia de mașină de scris poate fi pre-imprimată cu linii verticale slabe care arată lățimea dorită a liniilor de tastat. Acest lucru va indica dacă dactilograful depășește linia, astfel încât să poată fi echilibrat prin trecerea sub linia următoare.
Ilustrații
Spațiul exact care trebuie ocupat de o ilustrație trebuie să fie indicat pe aspect printr-un dreptunghi de dimensiunea dorită sau printr-un contur de profil. Marcați fiecare spațiu rezervat pe aspectul unei ilustrații printr-o literă „cheie”, un număr sau un titlu, corespunzător marcajului de pe ilustrație. Acest lucru vă va ajuta să vă asigurați că ilustrația corectă va fi utilizată.
Pentru a îmbunătăți aspectul, ilustrația poate fi schițată în spațiul alocat sau o dovadă a acesteia poate fi lipită în spațiu.
Se obține un aspect mai convingător dacă se folosește culoarea pentru a simula lucrarea așa cum va apărea la imprimare.

Manichinul
Pentru o lucrare tipărită care implică un număr de pagini, un manechin este obligatoriu. Pentru a pregăti un manechin, asigurați un număr de bucăți din stocul care urmează să fie folosit. Tăiați-le la o dimensiune care, după pliere o dată, va fi dimensiunea paginii nedecupate a broșurii. Pregătiți o bucată de stoc de acoperire de aceeași dimensiune (după pliere).
Asamblați capacul și suficiente coli pliate și capsați-le o dată prin pliu, aproape de partea de sus. Numerotați paginile din colțurile exterioare inferioare consecutiv, începând cu T pe prima pagină din dreapta.
Tăiați un număr de bucăți de stoc, fiecare având dimensiunea finală a paginii nedecupate a paginii broșurii. Aceste piese de dimensiunea

paginii vor servi ca foi de aspect pentru paginile broșurii. (În schimb, pot fi folosite dovezi de pagină.) Când sunt așezate, aceste pagini unice vor fi atașate paginilor false - coperta exterioară va fi prinsă de coperta exterioară a manechinului; pagina de titlu tăiată la pagina 1, dacă se dorește acolo; iar paginile rămase tăiate acolo unde se dorește în manechin. Pe fiecare pagină, indicați numărul real al paginii pe care îl va purta la imprimare.
Fiecare pagină ar trebui să fie aranjată complet pentru lucrare.
Trebuie trasate linii rigulate pentru a indica spațiul care trebuie ocupat de tipul corpului. Tipul de afișare, ornamentele și ilustrațiile trebuie indicate în dimensiunea lor reală și în poziția exactă.
Dimensiunile trebuie date pentru lățimea și adâncimea paginii tipărite și locația numerelor de pagină și a capetelor de rulare. Dacă pagina are mai multe coloane, trebuie specificate lățimea coloanelor și distanța dintre coloane.
Trebuie indicate fețele tip, dimensiunile și lungimea liniei.
Pe copertă (și pagini) trebuie trasate linii de tăiere pentru a indica aspectul după tăierea capului, a piciorului și a marginii exterioare a broșurii tipărite și pliate.
Indicați toate marginile pentru a arăta cât spațiu alb va rămâne la cap, jgheab (lângă pliu), picior și marginea anterioară.
Pe scurt, manechinul trebuie făcut să semene cât mai mult cu lucrarea finită.
Cu toate acestea, în timp ce sunt încă în etapa de planificare, paginile individuale pot fi mutate, adăugate sau eliminate fără prea multe probleme. Odată ce manechinul este aprobat, paginile pot fi alcătuite, iar producția poate începe.
Întrebări
1. Ce este un aspect?
2. Ce unelte, echipamente și materiale folosește mașinatorul?
3. Ce sunt schițele cu unghiile mari?
4. Ce este un aspect brut?
5. Ce este un aspect cuprinzător?
6. Cum este indicat tipul de afișare pe aspectul cuprinzător?
7. Cum este indicat tipul de caroserie pe aspectul cuprinzător?
8. Ce indică fiecare articol din următoarele mărci de copiere?
A. 18 pct. Baskerville Italic nr. 2, american, sepci, 25 picas.
b. 24/30 Spartan Bold, Linotype 154, capace & 1.C., 28 picas, centru.
c. 24 pct. Baskerville 1B24, Intertype, 30 picas, la stânga, toate majuscule.
d. 6 pct. Adtype, Monotype 163J, capace și
1.e., 13 picas, solid.
e. 14 pct. Bodoni Bold Condensed, Lud-low 3-BC, caps, 15 pics, condus 4 puncte, culoare dreapta.
f. 48 pct. Scotch Roman, ATF, majuscule, 45 picas, centrat, spatie cu litere.
8. Care este diferența de dimensiune între tipul de corp și tipul de afișaj? Răspuns în mărimea punctelor.
9. Faceți o listă cu tipul de afișaj din magazinul dvs., listând fețele tipului și dimensiunile corpului fiecăruia.
10. Faceți o listă cu tipul corpului (text) în magazin, listând fețele tipului și dimensiunile corpului fiecăruia.
11. Cum sunt indicate ilustrațiile pe aspectul cuprinzător?
12. Cum se face tastarea?
13. Ce valoare are un manechin?

14. Ce este copyfitting?
15. Spuneți cum să copiați tipul de afișare.
16. Spuneți cum să copiați tipul de text (sau corp).
17. Ce calificări ar trebui să aibă mașinatorul?

Probleme și proiecte

1. Faceți o listă cu instrumentele, materialele și echipamentele pentru lucrările de amenajare de care lipsește magazinul. Consultați cataloagele actuale și întocmiți o solicitare pentru a comanda acest material. Utilizați numele companiei, numerele de catalog, data catalogului, numele articolului așa cum este utilizat în catalog și includeți dimensiunea, finisajul, culoarea, prețul și alte informații necesare pentru a descrie în mod specific articolele dorite.
2. Faceți machete - unghii mici, aspre, apoi complete - pentru următoarele:
A. Card personal, hârtie de note imprimată și plic de retur.
b. Felicitare - foaie unică, foaie pliată sau pliat franceză.
c. Set asortat de cărți de vizită, antet, colț al plicului, cec și șablon și notificări.
d. Meniul.
e. Program de patru pagini (pentru o absolvire, muzical, piesă școlară etc.)
f. Poster sau carte de prezentare.
3. Montați o colecție de mostre tipărite ale unuia dintre articolele menționate mai sus pe foi de dimensiuni mari de carton greu.
4. Reproiectează o lucrare tipărită care este folosită în magazinul școlii sau în afacerea ta. Realizați un aspect cuprinzător. Vedeți dacă noul dvs. design va utiliza mai economic o dimensiune stoc de hârtie.
5. Planificați o lucrare care va necesita un manechin și o copiere atât pentru afișaj, cât și pentru text și care, atunci când este tipărită, va fi de folos practic în magazin. Consultați-vă cu instructorul dvs.

Cuvinte noi

1. acomoda24.indicat
2. publicitate 25.instrucţiuni
3. alocat26.instrumente
4. indemnizatie27.minuscule
5. alfabet28.producător
6. aranjamente29.inmultirea
7. trăsură30.notaţie
8. cataloage31.ocupa
9. personaje32.ornamente
10. compensat33.producţie
11. complet34.profil
12. compoziţie35.proporţional
13. compozitor36.punctuație
14. cuprinzător37.dreptunghi
15. obligatoriu38.referinţă
16. informatică39.rezervat
17. contemplat40.umăr
18. copyfitting41.simulare
19. determina42.specialisti
20. dimensiuni43.specificat
21. desenator44.spec
22. manechin 45.dactilografiat

23. în general 46.vertical

Compoziție tip pentru reproducere

Oricare dintre metodele disponibile de compunere a tipului poate fi utilizată pentru a seta copierea care urmează să fie tipărită prin litografie foto-offset. Într-adevăr, posibilitățile procesului de offset au inspirat invenția și dezvoltarea mai multor metode mai noi de compoziție de tip.

În general, diferitele metode de compunere a tipului pot fi clasificate astfel:

1. Compoziție de tip fierbinte (tridimensională) ° :

A. Tip de metal, care include tipul de turnătorie manual, Monotype, Linotype și Intertype, Ludlow.

b. Tip lemn.

c. Plăci de tipar tipar, atât linie, cât și semiton.

2. Compoziție de tip rece (bidimensională) * :

A. Fotocopiarea lucrărilor tipărite existente, integral sau parțial.

b. Compoziția mecanică.

(1) Clip art, cum ar fi chenare, imagini, logotipuri, cuvinte etc.

(2) Litere desenate manual (mâna liberă sau cu diverse ghiduri), grafice, formulare, diagrame, diagrame etc.

„Utilizarea actuală este de a face referire la plăci de relief din metal solid, tip tipărită și tipar tip compoziție „de tip fierbinte”, din cauza procedurilor de topire și turnare inerente de obicei. Termenul „tip tridimensional” este de asemenea comun. Compoziția „de tip rece” se referă la mai multe metode de producere a compoziției de tip pe hârtie sau film fără a se recurge la utilizarea materialelor „de tip cald”. Diferitele forme de tip rece pot fi numite „tip bidimensional” deoarece toate sunt pe în esență suprafețe plane.

(3) Scriere cu stencil, cu stencil cu bandă sau dispozitiv stencil.

(4) Tip pre-imprimat, inclusiv tip de tablă asamblată manual, tip de adeziv și tip de transfer.

(5) Mașini de scris, pe mașini de scris standard sau pe mașini speciale acționate de mașini de scris cu tastatură (numite uneori „strike-on” sau „tip impact”).

c. Fotografiere.

(1) Linii de afișare fotografică (de obicei, setate manual).

(2) Tip compus din pagină fotografică (de obicei, set de mașini).

Acest capitol nu încearcă să explice în detaliu cum se efectuează operația efectivă de tip setare; mai degrabă, descrie aceste metode. Pentru instrucțiuni detaliate în compoziția reală a tipului, cititorul este sfătuit să consulte cărțile de referință standard și manualele producătorilor pe acest subiect.

COMPOZIȚIE DE TIP FIERD

Tip de metal

Tipul metalic este setat (compus) manual sau cu mașina pentru a forma liniile de tip pentru paginile dorite. După corectarea și corectarea erorilor, probele de reproducere (numite și „repros” sau „etch proofs”) sunt luate pe hârtie mată, acoperită, albă, cu cerneală neagră. Aceste dovezi de reproducere, care trebuie să fie curate și clare, sunt apoi fotografiate (cu posibile reduceri sau măriri de dimensiune) pentru a produce un negativ de film (sau, dacă este necesar, o poziție de film).

tive pentru fabricarea plăcilor. Probele de reproducere pot fi, de asemenea, „trase” pe celofan sau acetat. Acestea pot fi folosite ca

postive de film - sau pot fi imprimate prin contact fotografic pe film pentru a produce negative de film.
Probele de reproducere (dobele care trebuie fotografiate pentru fabricarea plăcilor) ar trebui să fie extrase din tipul nou turnat sau din tipul rezervat numai probelor. Tipul uzat și aluat poate să nu producă dovezi curate și ascuțite. Presa de probă folosită trebuie rezervată numai pentru reproducere.
TIP FORMULAR
CONTACTĂ   CAMERADIRECT
NEGATIV   NEGATIVPOZITIV
Metoda de conversie ușoară
Fig. 93. De la forma tip la film, folosind imprimarea scotch (cu amabilitatea 3M Co.)
probe de ducție și, dacă este posibil, ar trebui să fie echipate cu cleme și un mecanism de cerneală bun.
Probele de reproducere cu celofan se realizează cel mai bine pe o presă de probe echipată cu o foaie de timpan (pătură) din cauciuc. Tipul cu cerneală este trecut mai întâi prin presa de testare fără hârtie peste tip, imprimând astfel direct pe pătură. Apoi foaia de celofan este așezată peste tip, iar dovada este pusă. Acest lucru are ca rezultat imprimarea pe ambele fețe ale celofanului și face imaginea mai densă.
Probele de reproducere pot fi făcute fără o pregătire specială pe o foaie de plastic translucidă, fără granule (Scotchprint, Fig. 93), folosind o presă standard și cerneală obișnuită. Acest lucru produce o transparență pozitivă care poate fi montată pe aspect sau utilizată singură ca copiere a camerei pentru a produce un negativ de film. Un negativ de film sau o imprimare inversă poate fi, de asemenea, produsă prin imprimarea prin contact a Scotchprint, folosind proceduri standard de dezvoltare. Un film pozitiv este posibil prin imprimarea prin contact direct a Scotchprint pe materiale auto-pozitive sau prin dezvoltare inversă.
Formularele tip tipografie, inclusiv plăcile cu linii și semitonuri, pot fi convertite direct în imagini pe film (și hârtie) prin mai multe metode de conversie - Brightype, Instant Negative și film de conversie Cronapress. Acestea sunt descrise începând de la pagina 43.
Trebuie amintit atunci când măriți sau reduceți tipul că frumusețea designului original al tipului nu trebuie sacrificată. O reducere prea mare a dimensiunii poate slăbi sau șterge finele mai fine ale tipului; dimpotrivă, o mărire prea mare poate întuneca sau întuneca excesiv aceleași linii fine. Atunci când sunt proiectate inițial, literele individuale ale fiecărei dimensiuni a unei fețe de tipare sunt proporționale cu greutatea liniilor pentru acea dimensiune a tipului.
Practica curentă în industrie este de a trimite cameramanului dovezi de reproducere, toate „alcătuite” în formă de pagină, cu titluri la locul lor, spațierea necesară între rânduri și paragrafe și toate rândurile înscrise pentru formele riglate. În acest fel, negativul rezultat al o pagină completă este pregătită pentru operația de stripare.

Casele de compoziție (compunere) și fondatorii de tipare furnizează cărți de specimene tip în care ilustrează fețele și dimensiunile tipului pe care îl au la dispoziție. Exemple de pagini ale cărților tip specimene sunt prezentate în Fig. 94A și 94B. Mărimile tipului sunt determinate de măsurarea (în puncte) a întregului corp de la spate până la burtă, așa cum se arată în Fig. 95A. Tipurile de metal au un spațiu sub cele mai multe caractere, numit „umăr”, care permite curse

descendente (ca „y” sau „p” în Fig. 95B) și spațiul dintre linii. Acest umăr este inclus atunci când se măsoară dimensiunea corpului tipului și variază în funcție de fețele diferite. Deci, este necesar să vedeți tipul în formă reală tipărită pentru a determina cât de mare va apărea. De exemplu, Century Expanded cu 12 puncte (cu descendenți scurti) pare mult mai mare decât Garamond cu 12 puncte (care are descendenți lungi). Ecartamentul de linie al unei imprimante este utilizat pentru a măsura dimensiunile tipului. Rețineți în Fig. 95A că șase picas sunt egale cu aproximativ un inch. Deși nu este afișat, fiecare pica este împărțit în 12 puncte. Astfel, un caracter de tip care măsoară două picas pe corp, de la burtă până la spate, ar fi tipul în 24 de puncte; dacă ar măsura șase picas, ar fi tipul de 72 de puncte. Toate tipurile de metal utilizate în Statele Unite sunt turnate pentru a avea o înălțime de 0,918 inchi (numit în mod obișnuit „punctul nouă și opt”), măsurat de la picioare până la fața tipului. Această măsurătoare este denumită „tip înalt ."

Mai jos sunt descrise mai multe tipuri de metale utilizate.

Tip turnătorie

Tipul de turnătorie este turnat (produs) de o turnătorie de tipări în unități individuale alungite numite „tipuri”, sau „caractere”, fiecare având la un capăt o literă în relief „de citire greșită”. Imprimantele achiziționează tipul de turnătorie în fonturi, care sunt colecții sau sortimente complete de litere, cifre și semne de punctuație de o singură dimensiune și stil de caractere.Cantitățile fiecărei litere dintr-un font sunt furnizate în funcție de fre-

„Notă: „Citire greșită”: inversat lateral sau citire de la dreapta la stânga.

14, 18, 24, 30, 36, 48, 60 PT.
Stymie Medium Condensed 1234
24, 30, 36, 48 60 PT.
Stymie Bold 1234
8, 10, 12, 14, 18, 24, 30, 36, 48 PT.
Stymie Bold /tal. 12
8, 10, 12, 14, 18, 24, ,30, 36, 48 PT.
Stymie Ex. Bold 12
8, 10, 12, 14, 18, 24, 30, 36, 48 PT.
Stymie Bx Bold It.
14, 18, 24, 30, 36, 48, 60 PT.
Stymie Extra Bold Cond. 1
24, 30, 36, 48 PT.
iтаж a
24, 30, 42, 48 PT.
Trylan Bald 1234567890
14, 18, 24, 30, 36, 48 PT. (36 puncte afișate)
/23Л567890
12, 14, 18, 24, 30, 36, 48 PT.
Ultra Bodoni 12
14, 18, 24, 30, 36 PT.
Ultra Bodoni lia.
12, 14, 18, 24, 30, 36, 48, 60 PT.
Ultra Bodoni Ex. Cond. 1
14, 18, 24, 30, 36 PT.
Valiant 1234567890

Fig. 94A. Pagina dintr-o carte de specimene tip casă de compoziție.

Standard Bold
6 pct. nr. 38 24 77 a 22 x A 41 xa 21 x 1
O pată de culoare ici și colo va dubla valoarea tipăririi. Multe tipuri noi și frumoase sunt prezentate în acest nou catalog. Cu plăcere
O NOTIFICARE IMPORTANTĂ PENTRU IMPRIMANTE 12345
8 ooini nr. 38 24 78
21 x A 39* a 20x1
Expérience a extins enorm ideile care guvernează managementul și dezvoltarea afacerilor. În aceste perioade productive
EXPOZITIE SI VANZARE IN FEBRUARIE 1958
10 pct. nr. 38 2480 19xA 34xa 13x1
In imprimante si mai ales in atelierele de compozitie stabilitatea personalului prezinta avantaje
FAVOORUL NOSTRU 567890
24 poini mici nr. 382486 6xA 11xa 7x1
Spania și Portugalia
BURGOS/LISBOA
24 poini mare nr 382487 5xA 10xa 5x1
Compania siderurgică
LINII DE SUCURSALĂ
80 pct. nr. 382488 5xA 8xe 4x1
Scriitori de tip
REMINGTON
12 punct nr.38 24 82 l6xA 28xa11x1
Tipografia trimite cunoștințe în străinătate, așa cum raiul trimite ploaia. Cel care fructifică solul, cel
CEREȚI CEL MAI NOU EXEMPRE
14 pct. nr. 38 24 83 1 3 x A 24 x 10x1
Gaceta oficial de Valencia Nuevos tipos de reclame
MANUAL DEL FUNDIDOR
I8poini nr. 382485 8xA 16xa 8x1
Catalog Mobila O CASA FOARTE FRUMOASA
42 pct. nr. 382489 4xA 7xa 3x1
Sol și Luna
60 pct. nr. 38 24 90 3xA 5xa 3x1
PAZA
72 pct. nr. 382491 3xA 5xa 3x1
Lună
ABC DEFGHIJKLMN O POR STU VWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 1234567890

Fig. 948. Pagina unui catalog de tipuri care arată dimensiunile disponibile ale unei fețe a tipului. Mai multe dimensiuni diferite ale aceluiași tip de față sunt cunoscute ca o „serie de tip". Aceasta este seria „Standard Bold". (Cu amabilitatea Amsterdam Continental lypes and Graphic Equipment, Inc.)

frecvența utilizării sale normale în tipărire. Unități goale de diferite lățimi, numite spații, sunt folosite pentru a oferi distanța dintre cuvinte și, acolo unde este necesar, în alte puncte ale compoziției. Schimbând lățimea, greutatea liniei sau înclinarea unui anumit tip de design, producătorii creează variații ale tipurilor. Variațiile oricărui tip de design al feței sunt cunoscute ca „familie". O parte a familiei Spartan este prezentată în Fig. 96B.

Fig. 95A. Măsurarea dimensiunii corpului tipului de turnătorie cu un calibre de linie. Acesta este tipul cu 72 de puncte.

Fig. 958. Foundry Type (Cu amabilitatea American Type Founders

Co., Inc.)
....:.::...---??
Ziua Recunoștinței· bllMMMbllll
llhmrmmmeemmmffffffffgggggggggqql)M41i444lt
bbbiiiiiiiiiiiiiiitntitţţţţţţţţţţkkk kkk11111111U1111---mmmmmmmmmmin
mnnnnnnnnnnitnaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa aaa??pppp
ppppqqqqqqrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrB1BBBBBBBBBBBBBBBBBBBB!!tttttt
ttttttttttttuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuwwmww wwwqqqqqql!l!l!zzz;
xxxxfifififfffffffffflflflfffffffflffflaaflorarnr.::;;_"
lllllllll
1222222223333333^^Ш555555558668866---........77777788888899999000008
888888$$$$$$$
Smochin. 96A. Un font de tip primit de la turnătorie,
Gravoare cu 18 puncte engleză veche (148) (redus)
(Cu amabilitatea American Type Founders Co., Inc.)
18, 24, 30, 36, 48 PT.
Spartan Medium 12345
18, 24, 30, 36, 48 PT.
Spartan Med. Italică 1234
10, 12, 14, 18, 24, 30, 36, 48, 60 PT.
Spartan Medium Condensad 123456
1 8, 24, 30, 36, 48, 60 PT.
Spartan Heavy 123456
18, 24, 30, 36 48 PT.
Spartan Heavy Italie 72
6, 8, 10, 12, 14, 18, 24, 30, 36, 48, 60 PT.
Spartan Black 12345
6, 8, 10, 12, 14, 18, 24, 30, 36, 48 PT.
Spartan Black Ital. 12
8, 10, 12, 14, 18, 24, 30, 36, 48, 60, 72 PT.
Spartan Black Condensad 123
8, 10, 12, 14, 18, 24, 30. 36, 48, 60 PT.
Fig. 96B. Mai multe variante ale aceleiași fețe de bază sunt numite a Tastați „Familie”. Aceasta face parte din familia „Spartan”.

ffifl• Σ w ы Й «' кe 1 2345678 $

•bcd ■s fgff9 A cDEFG

? • fi0

HIKLMN0
• z1mnh oypw w 0 • 3 o z w.. D c 3 o zw

pQRsTvW
xvut3-EM SPAȚII ar • 2-EM ȘI □ ■M CUADS

•

q
xYzJu&ffl

□ □□ШИ
—■IIII
3-em 2-emF.mEn3-em4-em5-em
Quad QuadQuadQuadSpaceSpaceSpace
Fig. 97A. Aspect de caz de locuri de muncă din California. Aranjarea obișnuită a literelor într-o carcasă pentru tip metal. Sub carcasă sunt afișate numele și lățimile relative ale spațiilor și quadurilor. Aceste piese goale de tip sunt introduse în linie pentru spațiere.
Tipul de turnătorie este stocat în cazuri de tipare din care compozitorul (compozitorul) alege caracterele individuale, punându-le în ordine într-un stick de compoziție care a fost setat la lungimea dorită a rândului. Compozitorul inserează spații sau quad-uri" între cuvinte la
Fig. 97B. Setarea tipului manual din carcasă
faceți rândurile de lungime egală (justificare), sau pentru a furniza indentări și pentru a completa ultimul rând al unui paragraf.
Spațiul dintre liniile de tip turnătorie este asigurat prin introducerea unor benzi subțiri de plumb în 2 puncte numite „leads” (led-uri pronunțate). Fâșiile cu grosimea de 6 puncte sau mai mult se numesc „melci”.
Tipul compus este apoi așezat pe o „găletă” asemănătoare unei tăvi care este așezată pe patul unei prese de testare. Tipul este cernelat cu un brayer, acoperit cu o foaie curată de hârtie și se ia o dovadă (Fig. 60, pag. 22). Dovada de bucătărie este citită pentru greșeli, iar orice greșeli descoperite sunt corectate în formă de tip. După utilizare, tipul este curățat de cerneală și apoi este distribuit înapoi în compartimentele adecvate ale carcasei originale pentru a fi disponibil pentru utilizare din nou atunci când este necesar. Astăzi,
„Quad-urile sunt spații largi. Diferitele quad-uri utilizate cu tipul turnătorie sunt prezentate sub aspectul carcasei tip, în Fig. 97A.

din cauza cheltuielilor, tipul de receptor a fost în mare parte înlocuit de metodele automate, cu excepția cazului în care sunt implicate doar câteva linii de afișare.
Monotip
Monotipul este asemănător cu tipul de turnătorie prin faptul că, de asemenea, este vorba de piese individuale de tip. Spre deosebire de tipul de turnătorie, însă, Monotype este turnat în magazin, atunci când este necesar, în rânduri complete de litere individuale și spații în funcție de copie. Liniile de litere simple pot fi, de asemenea, turnate pentru setarea manuală din cazuri tip.
Sistemul Monotype folosește două mașini: mașina cu tastatură și roată.
Fig. 98A. Tastatură Monotype
(Cu amabilitatea Lonston Monotype Co.)
Fig. 98B. Monotype Coster
(Cu amabilitatea Lonston Monotype Co.)
Un operator stă la tastatura mașinii de tastatură Monotype cu copia în fața lui. El manipulează tastele, selectând literele dorite și combinațiile de spațiere. Ca răspuns, mașina perforează mici găuri

într-o panglică de control (rulă de hârtie de 4/4" lățime), înregistrând ceea ce se dorește.

Fig. 98C. Panglică pentru controler Poper plasată pe Monotype Coster (Cu amabilitatea Lonston Monotype Co.)

Fig. 98D. Monotype Matrix Cose cu matrițe cu 225 de litere (cu amabilitatea Lonston Monotype Co.)

Fig. 99. Linotype Slugs (Cu amabilitatea Mergenthaler Linotype Co.)

Smochin. 100. lntertype Slug (Cu amabilitatea lntertype Co.)

Panglica este apoi scoasă din mașina cu tastatură și este plasată pe roata Monotype. Pe mașina cu roată, aerul este forțat prin orificiile diferite plasate în panglică, determinând mașina cu rotiță să poziționeze automat matricea cerută (matriță) în loc pentru turnarea personajelor și spațiilor individuale.

Liniile complete de caractere și spații (așa cum se stabilesc din copie) sunt produse de mașină. Distanța suplimentară între linii este asigurată prin inserarea de cabluri și melci.

După utilizare, caracterele Monotype pot fi retopite, iar metalul poate fi folosit pentru turnarea mai multor tipări. Deoarece liniile Monotype sunt compuse din litere sau caractere individuale, modificările sau corecțiile pot fi făcute într-o linie fără a reformula întreaga linie. Compoziția monotipului costă cu aproximativ 50 la sută mai mult decât materia linotipă, dar este preferată pentru tabele complicate, formule și în special pentru lucrări fine.

Smochin. 101 Linotip „Elektron
Masina de turnare
tip Co.)
U," M a nu al ly O pe rated, Line-(Cu amabilitatea Mergentholer Lino-

Linotip și intertip

Mașinile Linotype și Intertype, deși sunt fabricate de companii diferite, sunt similare ca aspect, funcționare și produs final. Fiecare mașină turnează bucăți solide de metal cu caracterele pentru o linie întreagă în relief pe o margine îngustă. Aceste linii de tip au lungimea necesară pentru lucrare, așa cum este predeterminată, cu spațierea adecvată permisă între cuvinte și în altă parte a liniei. În următoarea descriere a acestor mașini de turnare în linie, nu se face nicio distincție între mașinile Linotype și Intertype.

Fig. 102. Linotype Keyboord
(Cu amabilitatea Mergenthaler Linotype Co.)

Mașina de turnare în linie poartă, în partea de sus, mai multe reviste împărțite în canale (90 de obicei). Fiecare canal deține un număr de matrice identice de un caracter. La dimensiuni de 14 puncte sau mai puțin, fiecare matrice are două matrițe pentru caracterul său - o poziție „obișnuită” și una „auxiliară”, care oferă, de exemplu, o versiune cu fețe italice sau îndrăznețe pe a doua matriță. Vezi fig. 103A și 103C.

Operatorul se așează în fața mașinii și manipulează anumite taste de pe tastatură pentru a selecta literele sau caracterele din secvența copiei.

De fiecare dată când o tastă este apăsată, mecanismul de evacuare permite unei matrice corespunzătoare să cadă din canalul său pe o centură în mișcare care o asambla cu alte matrice într-o linie. Între cuvinte, operatorul apasă tasta spaceband, permițând unei benzi

spațiale din două piese în formă de pană să cadă la locul potrivit între matricele aliniate.
După stabilirea unei linii de matrice și benzi spațiale, operatorul trimite acea linie pe drum și începe să stabilească o altă linie. Odată compusă, linia de „covorașe” (matrice) și benzi spațiale este preluată automat de mașină. Presiunea în sus asupra benzilor spațiale în formă de pană dintre cuvinte face ca linia să fie justificată la lungime. Linia de covorașe este apoi mutată înainte de deschiderea matriței, metalul topit este forțat în matriță, rezultând o linie de turnare de tip, numită „limc”. Limacul este apoi tăiat automat și aruncat pe o bucătărie.
Smochin. 103A. Matricea linotipului afișată în diferite vizualizări (cu amabilitatea Mergenthaler Linotype Co.)
Covorașele folosite sunt ridicate în partea superioară a magaziei și introduse pe bara distribuitorului, unde șuruburile distribuitorului le împing de „urechile” de pe părțile laterale ale covorașelor. Pe bara distribuitorului, covorașele
Fig. 103B. Banda spațială Linotype care arată nervurile la „A” și tăietura de degajare la „B” (Cu amabilitatea Mergenthaler Linotype Co.)
Fig. 103C. Matriță cu Matrice în Regular și Auxiliary
Poziții (cu amabilitatea Mergenthaler Linotype Co.)
Fig. 103 D. Vedere fantomă a mașinii de linotip care arată deplasarea covorașelor și benzilor spațiale (Cu amabilitatea Mergenthaler Linotype Co.)

sunt suspendate de „dinți” care se angajează în fantele corespunzătoare din bara distribuitorului. Combinațiile de dinți mat și lungimea fantelor barei sunt astfel încât, la sosirea deasupra lor
Fig. 104. Mașină Ludlow și dulapuri Matrix (Cu amabilitatea Ludlow Typograph Co.)
Fig. 105A. Ludlow Slugs (cu amabilitatea Ludlow Typograph Co.)
Fig. 1 O5B. Asamblarea matricelor Ludlow în Composing Stick (Cu amabilitatea Ludlow Typograph Co.)
canalele de revistă respective, fiecare matrice este eliberată pentru a reveni de unde a provenit, astfel încât să fie gata pentru reutilizare. După ce melcii au fost folosiți, aceștia sunt topiți, astfel încât metalul să poată fi folosit pentru turnarea altor melci.
De obicei, o eroare într-o linie de turnare slug necesită ca întreaga linie să fie turnată din nou, deoarece este o bucată solidă de metal.
Ludlow
Aparatul Ludlow produce o linie solidă de tip (sau slug) similară slug-ului produs pe mașinile Linotype și Intertype, dar este setată manual. Deși nu este la fel de rapid ca Monotype, Intertype sau Linotype pentru compoziția corpului drept, acesta își găsește o mare utilizare în compoziția afișajului, în special pentru titluri, reclame, formulare și oriunde sunt necesare dimensiuni mai mari de tip. Este mai rapid decât tipul de turnătorie cu întărire manuală și oferă avantajul unui tip care este întotdeauna nou și care trebuie doar retopit după utilizare.
În sistemul Ludlow, compozitorul adună matricele de caractere (matrițe) din carcasa matricei și le asamblează, împreună cu unitățile spațiale, în stick-ul de compunere a matricei Ludlow. Bățul de matrice este apoi introdus în mașina Ludlow și blocat în poziție pentru turnare. Acționarea pârghiei de turnare face ca metalul topit să fie forțat prin muștiuc, împotriva matricelor. Limacul finit este apoi livrat pe bucătăria din partea din față a mașinii. Prin turnarea

automată, orice număr de melci identici pot fi turnați din același plin de rogojini. Covorașele sunt apoi returnate (distribuite) înapoi în carcasa lor. Astfel, sunt necesare mai puține caractere individuale decât cu tipul turnătoriei.

Prese SÎ298

Fig. 105C. Vedere de aproape a matricelor Ludlow în compunere Stick (cu amabilitatea Ludlow Typograph Co.)

Tip lemn

Tipul de lemn este folosit în locul tipului de metal pentru dimensiuni foarte mari ale tipului, în general în dimensiuni de 72 de puncte și mai mari. Se folosește exact în același mod ca tipul de turnătorie de metal: se fixează manual, se iau probe, iar după utilizare se returnează în cutiile tip.

Tipul de lemn este, în general, făcut din arțar. Fețele (personajele) sunt tăiate cu mașina și apoi tăiate manual până la forma finală. O impregnare specială de tip etanșare pe fața de imprimare a tipului de lemn tinde să prevină verificarea și contracția și conferă literelor o suprafață de imprimare netedă.

Dimensiunile tipului de lemn sunt desemnate în „linii”; o linie este egală cu o pica sau 12 puncte. Astfel, tipul de lemn cu 12 linii ar măsura 12 picas (144 de puncte) pe tot corpul de la burtă până la spate, Fig. 106.

Tasta de culoare portocalie 3M

3M Orange Color-Key este un material subțire, flexibil, presensibilizat pe bază de poliester, care, la contactul imprimat cu o copie originală pozitivă, dă un film negativ la 100% (la fel

Fig. 106. Exemplar de tip lemn cu 12 linii (Cu amabilitatea american Wood Type Manufacturing Co.)

Conversie formular în relief - în - film

Sunt disponibile mai multe metode sau sisteme simplificate pentru conversia formularelor tip tipografie (inclusiv plăci semitonuri și linii) în imagini pe film pentru a fi utilizate în fabricarea de plăci offset. Acestea sunt în plus față de tehnicile fotografice tradiționale care folosesc o cameră. (Acestea sunt acoperite în capitolele 8, 9 și 10.)

Începe cu originalul

Fig. 105D. Casting Ludlow Slugs (Cu amabilitatea Ludlow Typograph Co.)

/<////// !
ORIGINAL
CULOARE PORTOCIAL-CHEIE
CADRU DE CONTACT
Expune în echipamentul de expunere
Negativ portocaliu „Color-Key”.

Fig. 107A. Pași în producerea unui negativ de culoare portocalie (cu amabilitatea 3M Co.)

mărimea). Negativul de film Orange Color-Key este apoi utilizat ca intermediar negativ de film pentru expunerea plăcilor offset presensibilizate. Vezi Fig. 107A.

De asemenea, pelicula poate fi folosită pentru a pregăti revers ale filmelor negative sau pozitive existente.

Nu este nevoie de cameră întunecată; acest material poate fi manipulat în lumina obișnuită a camerei. Se poate folosi echipamentul obișnuit de expunere a plăcilor, sau un simplu cadru de imprimare prin contact și o sursă de lumină ultravioletă va face.
Originais. Originalele pentru reproducere prin această metodă pot fi dovezi de tipărire sau orice original tipărit, desenat sau dactilografiat pe o parte a unei hârtie ușoare sau a altui material care este potrivit pentru reproducerea diazo.
Determinarea părții acoperite. Partea acoperită a cheii de culoare portocalie negativă va fi sus când crestătura se află în colțul din dreapta sus al filmului.
EXPUNEREA UlIDER EXPUNERE CORECTĂ SUPRAEXPUNERE
Fig. 107B. Efectul diferitelor expuneri ale culorii portocalii (Cu amabilitatea 3M Co.)
(1) Lipsa de citire a ghidului de sensibilitate, fundal spart și tip - semn sigur de subexpunere:
(2) Fundal solid, tip clar și o citire a Pasului 1 pe ghidul de sensibilitate - expunerea este corectă;
(3) Tip ascuțit, rupt și o citire a Pasului 3 pe ghidul de sensibilitate - un caz de supraexpunere.
Expunerea. Așezați partea acoperită cu Color-Key în jos pe o hârtie de mascare neagră sau galbenă. (Hârtia previne „saritul ușoară”.)
Așezați originalul, cu imaginea în jos (sau filmul fotografic cu partea de emulsie în jos) pe Color-Key. Expuneți în orice unitate standard de expunere la lumină ultravioletă prin original.
Expuneți la cel puțin un pas solid 1 pe ghidajul de sensibilitate al unui aparat de plăci Stouffer în 21 de trepte (sau ghid de sensibilitate în 10 trepte 3M) plasat sub original (Fig. 107B).
Expunerea corectă este foarte importantă. Dacă zona imaginii nu poate fi ținută deschisă la o expunere de la Pasul 1, atunci acel material de imagine nu poate fi utilizat. (Pentru a schimba indicația de ghidare în doi pași, fie dublați, fie înjumătățiți timpul de expunere. Pentru a-l schimba cu un pas, înmulțiți sau împărțiți timpul de expunere cu un sfert.)
În curs de dezvoltare. Așezați Color-Key expus pe o suprafață netedă, netedă (de preferință sticlă), cu partea acoperită în sus.
Turnați o cantitate generoasă de dezvoltator Color-Key negativ pe centrul foii și tamponați întreaga suprafață cu un șervețel de bumbac înfășurat în jurul unui mic bloc sau aplicator. Utilizați suficient dezvoltator pentru a acoperi întreaga foaie.
Frecați ușor cu șervețelul, îndepărtând stratul de culoare din zonele imaginii. Țineți aplicatorul fix pe foaie. Uscați foaia înainte de a o folosi.
Scrisare și opacizare. Color-Key poate fi inscripționat pe partea acoperită cu instrumente convenționale de scriere pentru a adăuga orice linii, forme sau artă originală dorite. Poate fi opacizat și pe partea acoperită cu soluții de opacizare pe bază de terebentină.
Negativ instantaneu
În procesul Instant Negative, se realizează o probă de reproducere pe hârtie în mod obișnuit, folosind cerneală specială pe presa de probe. Această dovadă este apoi acoperită cu o foaie de film negativ instantaneu (în plină lumină) și ambele sunt plasate într-un încălzitor cu contact cu vid (135° până la 145° F.) timp de 30 de secunde. Căldura transferă substanța care formează imaginea de la cerneală pe film. Filmul este apoi tamponat cu soluția de limpezire și este gata pentru

îndepărtarea în plan sau pentru expunerea directă la o placă decalată. Vezi fig. 108.

Metoda de conversie Cronapress
Metoda de conversie DuPont Cronapress utilizează o peliculă translucidă, non-fotografică, clarificabilă prin presiune, pe o bază de film de poliester de 0,002 inchi, Fig. 109A. În domeniul litografiei, este utilizată pentru producerea conversiilor de filme de aceeași dimensiune din tipări, gravuri. , electrotipuri și alte tipuri de plăci de relief fără utilizarea unei camere.
Formularul tip (sau altă placă de relief tipografie) care urmează să fie convertit este plasat în Clarifier, Fig. 109B, iar deasupra este plasat filmul de conversie Cronapress cu partea acoperită în jos. Se aplică vid, trăgând filmul perfect pe suprafața formei.
Cadrul de reținere a bilei al Clarificatorului este apoi coborât pe loc peste film, temporizatorul este setat și vibratorul este pornit. Vibrația (cu o durată de 6 până la 8 minute) face ca miile de bile minuscule de plumb să sară în mod repetat împotriva filmului, apăsând-o
Fig. 108. Negativ instantaneu – în trei pași:
(A.) Dovada re pro,
(B.) Căldură în vid,
(C.) Și ștergeți pentru a șterge. (Cu amabilitatea Printing Arts Research Laboratories, Inc.)
față de forma tipului, Fig. 109A. Acolo unde s-a aplicat presiune pe film împotriva porțiunilor înălțate (relief) ale formei tip, filmul devine transparent sau „clarificat”. Acest film convertit este acum un negativ cu densitate scăzută de citire dreaptă.
Colorantul densificator Cronapress este apoi aplicat cu pensula sau într-o tavă pe partea acoperită a filmului, Fig. 109C. Zonele fără imagine ale filmului absorb colorantul, în timp ce zonele transparente ale imaginii îl resping.
Fig. 109A. Efectul presiunii asupra filmului de conversie Cronapress:
(1) bile metalice vibratoare,
(2) Foaie de acoperire cu vid,
(3) Film de conversie Cronapress,
(4) Formular de tip, sau linie tipărită sau placă semiton. (Cu amabilitatea EI DuPont de Nemours & Co.)
Fig. 109B. Foaie de film de conversie Cronapress dezlipită
Placă electrotip în urma clarificării. Mobilier de tip înalt înconjoară electro. (Cu amabilitatea EI DuPont de Nemours & Co.)

Fig. 1 09C. Vopsea specială aplicată negativului filmului de conversie Cronapress clarificat. Colorantul absorbit oferă contrastul și intervalul de densitate necesar pentru etapele ulterioare de fabricare a filmului sau a plăcilor. (Cu amabilitatea EI DuPont de Nemours & Co.)
Fig. 110. Cameră Brightype, care arată sistemul de iluminat rotativ (Cu amabilitatea diviziei Brightype a Ludlow Typo-graph Co.)
După aplicarea stabilizatorului pentru a face colorantul insolubil, filmul este clătit și uscat. Apoi este gata de utilizare la fabricarea plăcilor.
Metoda Brightype
Brightype este o metodă de producție care convertește orice tip de material tipar (inclusiv plăci de semitonuri) direct într-o imagine fotografică pe film sau hârtie. Se compune din echipamente de pregătire

a formularelor; o cameră specială (Fig. 110) cu un sistem de iluminare rotativ brevetat, care creează o iluminare controlată fără umbre a copiei; și echipament complet de cameră întunecată necesar pentru prelucrarea materialului fotografic. Urmează o descriere a procesului Brightype:
Pulverizare. Forma de reprodus este asezata in cabina de pulverizare, iar suprafata de printare este frecata cu o guma mare, care creeaza o suprafata difuza, reflectorizanta.
Întreaga formă este apoi pulverizată cu o soluție de uscare instantanee care conține negru de lampă, care este absorbant de lumină. Vezi fig. lllA.
Ștergerea. O altă radieră mare este frecată pe suprafața formei, îndepărtând negru-lampii și lăsând suprafața relativ strălucitoare. Forma este acum în esență o imagine negativă (Fig. lllB).
Pregătirea Copyboard. Formularul este centrat pe panou și prins în poziție, Fig. lllC. Marginile și jgheaburile sunt apoi mascate cu velur și magneți, astfel încât nicio parte a fundalului să nu apară pe film (Fig. 11ÎD). Formularul este apoi ridicat într-o poziție verticală și este gata pentru a fi fotografiat.
Fig. 111A. Metoda Brightype. Forma este pulverizată cu spray negativ. (Cu amabilitatea Brightype Division a Ludlow Typograph Co.)

Se pregătește sfârșitul camerei întunecate. Materialul sensibilizat este plasat fie pe o placă plată verticală, fie orizontală, în funcție de dacă se dorește un film sau o imprimare pe hârtie cu citire corectă sau greșită. De obicei, poziția verticală este utilizată pentru tipărituri pe hârtie și material pentru plăci de suprafață offset, iar poziția orizontală este utilizată pentru procesele offset cu gravare adâncă, tipărire și rotogravură. O oglindă mare cu suprafața frontală este utilizată pentru a reflecta imaginea într-o poziție orizontală și este coborâtă atunci când este utilizată poziția verticală.
Pasii finali. Cronometrul este setat pentru materialul sensibilizat în uz, iar butonul care controlează iluminarea și expunerea este apăsat. După expunere, materialul sensibilizat este dezvoltat după un program fix de timp și temperatură.
Produsul final este de obicei pozitiv. Un negativ poate fi realizat prin imprimare prin contact de pe filmul pozitiv sau prin inversare chimică. De asemenea, utilizarea filmului direct-duplicatmg va produce negative direct.
Întrebări
1. Ce sunt „reprosurile”? La ce folosesc?
2. Care este avantajul pentru cameraman să aibă o dovadă de reproducere „întocmită” sub formă de pagină?
3. La ce folosesc cărțile tip specimene?
4. Care este înălțimea (în mimi de inch) tipului de metal folosit în Statele Unite?
5. Câte pică sunt egale cu un inch?
6. Câte puncte sunt egale cu o pica? Două picsuri și jumătate? Un inch?
7. Ce este un „font” de tip?
8. Ce este un tip „serie”?
9. Ce este o „familie” de tip?
10. Descrieți tipul turnătoriei.
11. Descrieți pe scurt metoda de producere (compunere) tipului pe mașina Monotype.

12. Cum diferă produsul monotipului de cel al linotipului și al intertipului?
13. Ce sunt mașinile de turnare în linie?
14. Cum se realizează justificarea liniei pe Linotype și Intertype?

Fig. 111 B. Metoda Brightype. Sprayul negativ este îndepărtat de pe suprafața de imprimare cu o gumă moale de cauciuc. (Cu amabilitatea Brightype Division a Ludlow Typograph Co.)

Fig. 111C. Metoda Brightype. Cleme magnetice pentru blocarea formei pe bucătării pe panou de copiere. (Cu amabilitatea Brightype Division a Ludlow Typograph Co.)

Fig. 111 D. Metoda Brightype. Formular pe copiere, fundal mascat. (Cu amabilitatea Brightype Division a Ludlow Typograph Co.)

15. Cum sunt distribuite „covorașele” pe Intertype și Linotype?
16. Descrieți procedura de producere a unui melc prin procesul Ludlow.
17. Cum se produce o imagine pe film în metoda Cronapress Conversion?
18. Descrieți metoda Brightype de producere a unei imagini fotografice pe film dintr-o formă de tip.

Probleme și proiecte

1. Memorați aspectul cazului de locuri de muncă din California.
2. Asigurați-vă, pentru biblioteca magazinului dvs., cărți cu specimene de tipar de la tipografii din apropiere sau case de compoziție de tipărire.
3. Observați acțiunea și funcționarea mașinilor de turnare tip în magazinul dvs. sau asigurați-vă observarea acestor mașini în alte magazine. Lucrați cu instructorul dumneavoastră pentru a face aranjamente pentru vizite.
4. Securizați, pentru inspecție și afișare permanentă, matricele aruncate folosite la mașinile de turnat tip.
5. Aranjați un afișaj cu tipurile individuale și melci produse de diferitele mașini de turnare tip.
6. Realizați un raport de clasă cu privire la vocațional ca aspecte ale ocupațiilor de operator de mașini de turnat. Include:

A. Unde este angajat
b. Atribuțiile
c. Se cere instruire
d. Acolo unde este disponibilă instruire
e. Condiții preliminare pentru antrenament
f. Salarii, ore, condiții de muncă.

Cuvinte noi

1. reclame20.tips
2. autopozitiv21.absorbant de lumină
3. auxiliar22.manipulare
4. celofan23.matrice
5. caractere24.matrice
6. clarificare25.mecanice
7. clarifica26.pagina-compuse
8. compozitie27.perforati
9. compozitor28.fotocopiere
10. panglica controler29.foto-compunere
11. conversie30.fabricarea de plăci
12. extindere31.relief
13. evadare32.reproducere
14. font33.sensibilizat
15. gauge34.spaceband

16. iluminare35.stencil
17. impregnare36.translucid
18. justificare37.timpan
19. justificat38.velur

COMPOZIȚIE DE TIP RECE – MECANIC

Copierea lucrărilor tipărite existente

(Pentru reimprimare}

Exemple de copii ale lucrărilor tipărite existente sunt adesea folosite ca copie de cameră. Pot fi folosite pagini întregi sau „clipuri” (părți) dintr-o foaie întreagă pot fi lipite pe „mecanic” (aspect) cu probe de reproducere, artă originală sau orice formă de tip rece pentru a forma o pagină de copiere a camerei.

Pentru informații suplimentare despre copiere, consultați Capitolul 7, „Pregătirea copierii camerei pentru reproducere”.

Este de preferat ca eșantionul de lucrări tipărite existente să fie „alb-negru”, curat și de imprimare de bună calitate. Copierea tipărită pe jumătate

tonurile punct pentru punct le vor îngroșa structura de puncte, iar o reducere a semitonului imprimat poate pierde structura de puncte.

Orice reducere a caracterelor de tipar sau a desenelor trebuie să anticipeze o clarificare generală a desenelor îndrăznețe - dar și o probabilă pierdere a detaliilor fine. Mărirea estompează de obicei majoritatea detaliilor și poate adăuga un aspect granulat. Inspecția prealabilă cu o lupă, cu o sticlă de reducere sau cu geamul șlefuit al camerei va ajuta la prezicerea rezultatului final.

Când lucrările sunt executate pe presă, unele dintre cele mai bune copii ar trebui să fie întotdeauna salvate pentru o posibilă utilizare ulterioară ca copie a camerei.

Un cuvânt de precauție: materialele protejate prin drepturi de autor necesită autorizare, vezi capitolul 20.

Fig. 112A. Pix tehnic Rapidograph (Cu amabilitatea Keuffel & Esser Co.)

Fig. 112B. Lățimea liniei stiloului Rapidograph - Mărimea reală (Cu amabilitatea Keuffel & Esser Co.)

Plăcile offset foto-directe pot fi realizate direct din pagini de lucrări originale sau „mecanice” lipite. (Vezi pagina 237.)

Scriere de mână și art

În funcție de abilitățile artistului, litere speciale, hărți, modele de copertă, grafice, desene animate, chenare și alte lucrări de artă pot fi produse manual pentru a fi folosite ca copie de cameră. Literele de mână sunt utile în special pentru liniile de afișare sau pentru cuvintele individuale de dimensiuni mai mari.

De obicei, originalele pregătite cu creion, aerograf, creion, acuarele sau vopsele în ulei trebuie reproduse prin procesul de semitonuri. (Vezi pagina 129.)

Atunci când arta manuală urmează să fie încorporată în mecanică cu alte elemente, cum ar fi clip art-uri sau probe de reproducere, în general, un stilou sau o pensulă este folosită cu cerneală neagră din India pe un suport de hârtie albă, semilucioasă sau plictisitoare. Astfel de lucrări de artă pot fi reproduse prin procesul de linie mai simplu. (Vezi pagina 109.)

SIMBOLULE MUZICALE

CONTURĂ UMBRA

ENGLEZA VECHE

1234567 USD
EBRAU
aJlTüníini
SIMBOLULE DE TUB ELECTRONIC
▬▬▬▬· Qt'|QQ
Fig. 113. Câteva șabloane de litere și simboluri Leroy tipice (redus) (Cu amabilitatea Keuffel & Esser Co.)

Pentru a menține lucrarea curată, triunghiurile, șabloanele și pătratul în formă de T trebuie spălate ocazional cu apă și săpun, iar sticla de cerneală trebuie păstrată într-un suport cu bază largă de pe planșa de desen. Liniile pregătitoare trebuie trasate ușor (sau trebuie folosit un creion albastru care nu se reproduce), iar cerneala trebuie să se usuce bine înainte ca aceste linii de creion să fie șterse. Mâinile trebuie păstrate curate, iar toate stilourile și pensulele trebuie spălate după utilizare.

Erorile pot fi anulate fie prin vopsirea peste ele cu un alb opac sau alb China

Fig. l 14A. Instrument de litere Leroy (cu amabilitatea Keuffel & Esser Co.)

Fig. 1 14B. Set de inscripții Doric® (Cu amabilitatea Keuffel & Esser Co.)

vopsea sau prin redesenarea copiei pe o bucată separată din același stoc de hârtie și lipirea acesteia peste eroarea originală. Toate marginile patch-ului trebuie apoi vopsite pentru a evita umbrele pe negativ atunci când este fotografiat.

Numeroase stilouri speciale, șabloane (șabloane) și dispozitive de inscripționare sunt disponibile pentru a ajuta scriitorul manual să producă lucrări de calitate comercială.

Folosind stiloul rezervor, Fig. 112A, cu oricare dintre câteva sfaturi disponibile, pot fi trase linii și litere de lățimi diferite. (Vezi fig. 112B.) Utilizarea stiloului cu rigle și a instrumentelor de desen pentru a trasa linii și cercuri este explicată și ilustrată începând de la pagina 346.

Fig. l l4C. Varigraph, model italic „Headwriter” (Cu amabilitatea Varigraph, Inc.)

inverse

Fig. l 14D. Scriberul Letterguide (Cu amabilitatea Letterguide Co.)

VERTICALE
■5 r ,   ITALICĂ
_   SOL1DS
SpiàCl-'Al·
TOATE CU

Șabloanele pot fi utilizate în combinație cu un stilou cu litere tehnice (rezervor) pentru producerea de litere, simboluri sau chiar partituri de muzică, Fig. 113.

Figurile. 114A până la 114D prezintă mai multe dispozitive de scriere diferite care utilizează șabloane și pixuri de litere pentru a produce litere și efecte speciale atractive și precise.

Pixurile Speedball într-un suport obișnuit sunt folosite pentru litere cu mână liberă cu un design extrem de artistic, în funcție de priceperea utilizatorului. (A se vedea figurile 115A până la 115C.)

Clip art

„Clip art” preparate comercial pot fi achiziționate în foi sau cărți care conțin o varietate de ilustrații în linie și semitonuri, simboluri, sloganuri, cuvinte, chenaruri, decorațiuni,

Йк···· PIXURI ȘI SCRIERE ȘI DESENĂ DE SPEEDBALL ·B··M^ PIXURI
Smochin. 115A. Pixuri cu bile Speed (cu amabilitatea C. Howard Hunt Pen Co.)
Smochin. 115B. Speedball Steel Lettering Brush (Cu amabilitatea lui C. Howard
Hunt Pen Co.)
Jor íhat
!Picnic £unch
ofera sugestii afowgooa
" -acestea sunt fl Speciiuls
etc. Deși acestea sunt în general tipărite în alb și negru, sunt disponibile diferite culori. Vezi fig. 116. Uneori, ilustrațiile sunt mobilate în mai multe dimensiuni diferite, astfel încât să nu fie necesare măriri sau reduceri.
Pentru a utiliza clip art, pur și simplu decupați opera de artă dorită și montați-o la loc pe aparat, împreună cu celelalte elemente ale lucrării pentru copiere pe cameră.
Prețul de achiziție (sau abonament) pentru clip art include dreptul de a reproduce oricare dintre piesele incluse.
Tip pre-imprimat
Tipurile pretipărite sunt disponibile în mai multe forme - litere individuale sub formă de tabele; litere, cuvinte, simboluri, chenare, decorațiuni etc. sensibile la presiune (autoadezive), sub formă de foaie sau rulou; și tipul de transfer. Acestea sunt descrise în următoarele trei secțiuni.
Smochin. 115C. Scriere de mână realizată cu pixuri Speedball (cu amabilitatea
C. Howard Hunt Pen Co.)
Fig. 116. Clip Art (Cu amabilitatea The Clipper Creative Art Service, Dynamic Graphics, Inc.)

Litere individuale de tip tab
Liniile de afișare pot fi compuse prin selectarea și asamblarea caracterelor tipărite. Acestea sunt furnizate pe file de tampoane de hârtie, așa cum este ilustrat în Fig. 117A și ll7B. Literele sunt selectate după dorință, aliniate într-un stick de compoziție și fixate împreună cu bandă transparentă. Deoarece imprimarea densă de negru care reproduce este pe verso, linia cu bandă este răsturnată și este montată pe aspect oriunde se dorește. Pagina completă este apoi fotografiată ca o unitate.
Sunt disponibile multe dimensiuni și fețe diferite, inclusiv caractere inversate (fond negru cu litere albe) și folii transparente (litere negre pe fundal transparent).
Tip adeziv
Literele pre-tipărite pe acetat transparent (cu un strat autoadeziv pe spate) pot fi tăiate, ridicate de pe folia lor de suport și așezate pe mecanic acolo unde se dorește. Liniile de ghidare pe litere și pe aspect ajută la aliniere. Fig. 118 prezintă acești pași.
Chenarele și simbolurile sub formă de rolă sau foaie sunt disponibile într-o mare varietate de dimensiuni și modele, Fig. 119A. Ele sunt pur și simplu presate în poziție pe mecanică, iar suportul lor autoadeziv

le ține pe loc. Vezi Fig. 119B. Trebuie avut grijă să nu întindeți benzile pe măsură ce sunt aplicate; în caz contrar, mecanicul se poate ondula.

Fig. 117B. Setarea Fototype (Cu amabilitatea Fototype, Inc.)

Fig. 117A. Fototip stocat în dulap (cu amabilitatea Fototype, Inc.)

(1) Desenați o linie de ghidare cu ajutorul unei rigle sau al unui pătrat în T (cu un creion ascuțit albastru deschis) pe hârtie sau tabla de ilustrare. Creionul albastru deschis nu se va reproduce în reproducerea fotografică.

(2) Tăiați în jurul literei și liniei de ghidare selectate cu o lamă de ras sau un cuțit ascuțit, tăind numai prin acetat. Asigurați-vă că tăiați linia de ghidare sub litera pe care o decupați. Puneți vârful cuțitului sub marginea literei decupate și ridicați-l.

(3) Aliniați linia de ghidare în partea de jos a literei tăiate cu linia albastră deja desenată pe hârtie. O ușoară presiune de frecare asupra literei tăiate o va ține pe loc. Când literele sunt în poziția finală, șlefuiți-le ferm, dar nu linia de ghidare. Apoi tăiați linia de ghidare imprimată. Literele dvs. sunt acum gata pentru reproducere.

Fig. 118. Trei etape în aplicarea tipului de adeziv la un mecanic (Cu amabilitatea Ouillo Advertising Aids Co.)

Fig. 119B. Aplicarea bordurii autoadezive la aspectul mecanic (Cu amabilitatea Chart-Pak, Inc.)

Colțurile perfect mitrate pot fi formate așa cum se arată în Fig. 119C. Tăiați bucățile care se suprapun, îndepărtați resturile și lustruiți rostul. Plierea unui pic din ruloul de bandă pe ea însăși după utilizare facilitează desfășurarea mai târziu a benzii.

Tip de transfer

Tipul de transfer este format din foi de plastic transparent, pe spatele cărora au fost imprimate (într-o cerneală transferabilă) litere, chenare, simboluri, ilustrații etc., într-o mare varietate de modele de stoc și forme speciale. Observați Fig. 120A.

12) Cu un cuțit ascuțit, tăiați la un unghi de 45° (AA) acolo unde benzile se încrucișează.

(3) Îndepărtați resturile,
și apăsați în jos capete.

Fig. l 19C. Formarea marginilor cu oglindă îmbinate perfect cu bandă autoadezivă.

Aplicarea tipului de transfer este ilustrată în Fig. 120B. Liniile de ghidare sunt plasate pe mecanic pentru a indica plasarea personajului. Foaia de tip transfer este plasată peste aceasta, astfel încât caracterul dorit să fie aliniat. Apoi, frecând suprafața foii cu un șlefuitor, un creion neted, un pix sau un instrument similar, cerneala de pe spatele foii este transferată la mecanic. Foaia este apoi ridicată și poziționată pentru următorul transfer.

ABCDEFG HIJKLM NU P QRSTUVW ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVW -■ ABCDEFG HIJK LMN OP QRSTUV W ■ ■ ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVW | ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVW S ABCDEF G HI JK LMN OP QRSTUV W ABCDEF GHIJ KLMN O PQRSTUVWX YZ ABCDEF G HIJK LMN OP QRSTUV WXYZ ABCDEF G HIJK LMN OP QRSTUV WXYZ

Smochin. 1 20A. Câteva dintre numeroasele foi de stoc disponibile ale Instantype (Cu amabilitatea Van Son Holland Ink Corp. of America)

Compoziție mașină de scris (impact).

O cantitate enormă de compoziții pentru reproducere (și litere pe desenele de producție) se realizează fie pe mașini de scris standard,

fie pe modele special concepute, cu compoziția tipului ca utilizare specificată. De obicei, mașinile de scris acționate electric, în special cele care folosesc o singură bandă de plastic sau carbon, sunt folosite pentru a asigura litere dense, clare și uniforme.
Tastarea pentru reproducere se poate face pe hârtie pentru a fi utilizată ca probe de reproducere sau pe plăci sau mastere offset cu imagine directă.
Proceduri generale
Tastarea pentru reproducere ar trebui să se facă pe hârtie netedă, de un alb tern. Liniile de ghidare pentru lățimea coloanelor (sau altă poziționare) pot fi rânduite cu un creion albastru deschis, nereprodus, sau pot fi pretipărite pe presă cu o cerneală albastru deschis. Această culoare nu poate fi captată de cameră.
La majoritatea standardelor. mașini de scris, atât literele, cât și spațiile sunt de aceeași lățime. Cu toate acestea, spațierea proporțională este furnizată pe multe modele. Această caracteristică oferă o alegere de lățimi de spațiere între cuvinte și are, de asemenea, caractere individuale de lățimi diferite, ca în tipul turnătoriei. În Fig. 121, de exemplu, un „i” tastat este egal cu două unităţi de spaţiere; un „o”, trei unități; un „w”, patru unități; și un „m”, cinci unități. (Valorile unităților variază de la 1/45" la 1/32".) Spațiile dintre cuvinte pot fi selectate pentru a fi egale cu una, două, trei, patru sau cinci unități.
Pentru a alinia manual marginea din dreapta (de exemplu, pentru a justifica sau spația fiecare linie la nivelul dorit
Fig. 120B. Transferarea tipului de lnstan de la foaie la opera de artă
(Cu amabilitatea Van Son Holland Ink Corp. of America)

lungime), este necesar să tastați o primă schiță, să marcați fiecare linie cu numărul de unități de spațiere necesare justificării și apoi să tastați oa doua copie, adăugând spațiile necesare între cuvinte. Ca ajutor, două coli de hârtie pot fi așezate una lângă alta într-o mașină de scris cu cărucior mare (sau o coală largă care este ulterior tăiată în jumătate). Se tastează o linie în stânga, se notează spațierea necesară pentru justificare, iar linia corectată este introdusă în dreapta. Acest proces este continuat pentru întreaga lucrare. (Vezi fig. 122.)
Deoarece procedurile manuale de justificare pentru mașinile de scris echipate cu distanță proporțională variază de la un model la altul, acestea sunt detaliate mai târziu în acest capitol, pe măsură ce este descris fiecare model specific. Aceste modele includ „Ambasadorul” Hermes, „Executiv” și „Compozitor Selectric” IBM, „Raphael” Un-derwood, „Omul de stat” Remington și „scriitorul Justo” Friden.
În prezent, este disponibil și un atașament (numit „Marginator”) care poate fi adăugat la multe tipuri de mașini de scris pentru a justifica marginile într-o a doua tastare fără calcul manual.
Metodele de adaptare și de tastare rând pe rând sunt explicate începând de la pagina 29.
Înainte de a face o copie de reproducere, cheile mașinii de scris trebuie curățate, iar panglica trebuie testată pentru a vedea dacă va
SPAȚIE ORDINARĂ
iii
OOOOO Ca reprezentativa o scrisoare ar trebui să transmită o mmmmm
sinceritate și căldură.
DISPAȚIE EXECUTIVĂ”.

iii
OOOOO Ca reprezentativa o scrisoare ar trebui să transmită o mmmmm sinceritate și căldură.

Fig. 121. Caracterele tipizate ale „Executive” IBM ocupă lățimi diferite (Cu amabilitatea International Business Machines Corp.)

produc litere dense, negre. O panglică din plastic, unică din carbon, este un avantaj hotărât în eliminarea modelului de panglică din material textil din literele tastate și în producerea de litere ascuțite și dense în mod constant. Tastarea fără panglică printr-o foaie de hârtie carbon proaspătă oferă un rezultat similar.

La tastare trebuie utilizată o presiune uniformă. Cu toate acestea, trebuie avut grijă să nu străpungeți hârtia sau masterul. O foaie de suport subțire din plastic poate fi plasată între platoul mașinii de scris și master pentru a evita acest lucru. De asemenea, trebuie evitate literele ușoare. O mașină de scris acționată electric va da uniformitate cursei de tastare.

Copia dactilografiată poate fi mărită sau redusă, integral sau parțial, pentru a varia dimensiunile tipurilor, în special pentru titluri. Vezi fig. 123. Tastarea standard poate fi îmbrăcată utilizând titluri decorative din alte metode de tip rece. De asemenea, tastarea îngroșată poate fi realizată prin mai multe tastări în aceeași poziție. Litere italice și titluri distinctive pot fi obținute utilizând copii de la mașini de scris cu fețe diferite. Toate elementele unei lucrări ar trebui să fie lipite și fotografiate ca o singură unitate.

Erorile de tastare pot fi modificate prin utilizarea fluidului de corecție alb opac, prin ștergere sau prin lipirea unui patch corectat peste eroare. De asemenea, întreaga linie poate fi reintrodusă și lipită peste linia originală. Unii preferă să reducă corecțiile. Acest lucru se face prin plasarea corecției peste eroare și efectuarea unei tăieturi dreptunghiulare prin ambele straturi. Apoi eroarea este eliminată,

Acesta este un exemplu de,.anual 1
justificareVefectuatăY'pe o mașină de scris 2 standard ^care nu este
echipată^cu proporție- 1
toate literele sau spațierea. Toate literele Y" și spațiile Vare V'the
4
aceeasi latime.

Acesta este un exemplu de justificare manuală efectuată pe o mașină de scris standard care nu este echipată cu litere proporționale sau spațiere. Toate literele și spațiile au aceeași lățime.

Fig. 122. Justificare manuală a compoziției realizate pe o mașină de scris care are lățimi egale de litere și spații

(Stânga) Ciornă brută. Cifrele de la sfârșitul fiecărei linii indică numărul de spații (așa cum sunt marcate cu bifă) care trebuie adăugate la acea linie pentru a o aduce la același nivel cu linia verticală riglată.

(Dreapta) Proiect justificat. Spațierea necesară a fost introdusă între cuvinte.

AȘA SE POT CREEA O VARIETATE DE EFECTE TIPO-FACE PE O MAȘINA DE SCRIS ECHIPATĂ CU UN SINGUR TIP FACE.

Așa este o varietate de tip-

EFECTELE DE FATA POT FI CREATE PE O MAȘINA DE SCRIS ECHIPATĂ CU UNA TIP FATA .

Așa este o varietate de tip-

EFECTE DE FATA POT FI CREATE PE
O MAȘINA DE SCRIS ECHIPATĂ CU UNA
TIP FATA .
Acesta este modul în care pot fi create o varietate de efecte de tipare pe o mașină de scris echipată cu o singură față.
Acesta este modul în care pot fi create o varietate de efecte de tipare pe o mașină de scris echipată cu o singură față.
Acesta este modul în care o varietate de tip-
efectele feței pot fi create pe o mașină de scris echipată cu un tip de față.
Așa poate fi un EFECT DE FATA VARIEI O FATA DE TIP EQUIPPI DE MAȘINA DE SCRIERE.
Așa este o VARIE1
EFECTE DE FATA POATE FI
O MAȘINA DE SCRIS EQUIPPI
AȘA POATE FI CREAȚI O VARIITATE DE EFECTE TYF FACE O MAȘINA DE SCRIS ECHIPATĂ CU FATA DE TIP C.
AȘA POATE FI CREATE O VARIETATĂ DE EFECTE DE TIP FACE O MAȘINA DE SCRIS ECHIPATĂ CU 0 FACE DE TIP.
Așa este o varietate de tip
EFECTE DE FATA POT FI CREATE
O MAȘINA DE SCRIS ECHIPATĂ CU 0
TIP FATA.
Acesta este modul în care pot fi create o varietate de efecte tip față într-o mașină de scris echipată cu o față tip.
Acesta este modul în care o varietate de efecte tip față pot fi create o mașină de scris echipată cu tip o· face.
Acesta este modul în care pot fi create o varietate de efecte typ> face, o mașină de scris echipată cu tip oj face.
TIP
FAȚĂ .
ishceffec
Acest lucru se confruntă cu un tip de mașină de scris
față .
ishce ffe c
Fața lui o față tip scris la mașină.
Smochin. 123. Copii dactilografiate variate ale feței de același tip. Mărimea este de 150% și Reducerea este de 50%. Spația dintre linii este pe 1, 1 și 2 spații.

și bandă este plasată peste partea din spate a deschiderii; corecția este poziționată în deschidere și presată pe bandă.
Plăci cu imagine directă (Paper Masters)
Cea mai simplă metodă de duplicare a scrisului (sau a lucrărilor de mână) este să tastați (sau să desenați) direct pe un master de hârtie - numit și o placă offset cu imagine directă. Aceasta este o bucată de plastic sau hârtie special tratată pentru a primi imaginea tastată grasă (care va ține cerneala de imprimare pe presă). Este, de asemenea, tratat pentru a menține soluția de umezire care repeffă cerneala fără să devină moale sau să se rupă. Maestrul trebuie să se potrivească cu cilindrul plăcii unei prese specifice și se folosește o panglică specială impermeabilă pentru mașina de scris.
Procedurile de pregătire a plăcilor cu imagine directă sunt prezentate în Capitolul 13, „Fabricarea plăcilor”.
Negative mecanice (sabloane luminoase)

Un negativ mecanic este similar ca aspect și construcție cu un șablon mimeograf. Are o acoperire asemănătoare ceară pe o bază asemănătoare țesuturilor. Acoperirea este opaca si nu va transmite raze de lumina. Imaginea este pregătită tastând direct pe șablon fără panglică, desenând cu un stilou sau imprimând prin tipar cu reguli ascuțite. Fiecare dintre aceste metode taie prin acoperirea ceară a negativului mecanic. Dacă negativul este ținut la lumină după această tăiere, se va vedea că literele și liniile sunt transparente și vor trece raze de lumină la fel ca un negativ de film.
Dacă o pagină întreagă este pregătită pe un negativ mecanic, negativele de film pot fi lipite pe loc în porțiuni decupate ale negativului mecanic pentru a oferi liniile de afișare și ilustrațiile dorite. Negativul mecanic este apoi expus unei plăci sensibile la lumină. Această procedură elimină lucrul camerei, dar permite utilizarea unei plăci fotografice și cursele lungi ale acesteia. Plăcile cu imagine directă sunt folosite pentru câteva copii până la 5000, dar negativele mecanice permit tiraje de sute de mii.
Îngrijirea mașinilor de scris
Mașinile ar trebui să fie acoperite atunci când nu sunt utilizate pentru a evita praful. Cheile trebuie curățate periodic cu o perie rigidă și alcool, iar excesul trebuie șters cu o cârpă curată. Ștergerile ar trebui să fie făcute cu căruciorul mișcat până la stânga sau la dreapta, astfel încât nisipul de șters să nu cadă în mecanism. Mașinile trebuie întreținute periodic. Pe mașinile mai complicate, este recomandabil un contract de service. Reparațiile și ajustările trebuie încercate numai de către persoane experimentate și calificate. Operatorii ar trebui să fie pricepuți în metodele de tastare prin atingere și ar trebui să fie predați, dacă este posibil, de un instructor sponsorizat de fabrică sau de cineva instruit în aceste metode. În orice caz, o stăpânire temeinică a manualului de utilizare este o necesitate.
Mașină de scris electrică Remington „25”.
Remington „25" este o mașină de scris electrică, echipată atât cu o țesătură, cât și cu o panglică de carbon unică. Este disponibilă în lățimi ale căruciorului de la 13" la 27". Vezi Fig. 124A.
„25” este echipat din fabrică cu selecția cumpărătorului a unui tip de stil, ales dintr-o gamă extinsă de dimensiuni și stiluri. În plus, un tip de bară (sau mai multe, dacă se dorește) este echipat cu un cap interschimbabil, astfel construit încât operatorul poate re-
Fig. 1 24A. Mașină de scris electrică Remington „25” (Cu amabilitatea Remington Office Machines, Divizia Sperry Rand Corp.)

mutați fața tipului acelei bare și înlocuiți-o cu oricare dintre un număr mare de alte caractere, cum ar fi simboluri matematice sau semne de accent pentru o limbă străină. Vezi Fig. 124B. Atingerea tastei int (interschimbabile) operează bara de tip interschimbabilă, în același mod ca și pentru ^ping-ul obișnuit.
Spațierea este standard, iar justificarea lungimii liniei este manuală.
Mașină de scris electrică Hermes „Ambasador”.
„Ambasadorul” Hermes, o mașină de scris electrică, poate fi obținută cu oricare dintre
Fig. 125B. Controalele operaționale ale lui Hermes „Ambasador*
(Cu amabilitatea Paillard, Inc.)
Fig. 124B. Pensetă magnetică folosită pentru a instala tipul dorit

Caracter pe cap de bară de tip interschimbabil (Cu amabilitatea Remington Office Machines, Divizia Sperry Rand Corp.)
Fig. 1 25A. Mașină de scris electrică Hermes „Ambasador” (cu amabilitatea Paillard, Inc.)

1. Tasta pentru setarea opririlor29.
2. Întoarcerea automată a căruciorului și distanța dintre linii30.
3. Buton pentru eliberarea barelor de tip blocat.31.
4. Ghidaj lateral panglică32.
5. Reglarea suportului cardului din stânga
   butonul 33.
6. Ghidaj lateral panglică34.
7. Suport panglică
8. Suportul de card stânga35.
9. Butonul marginea stângă36.
10. Partea centrală a platanului din stânga37.
    butonul 38.
11. Butonul platanului stâng39.
12. Eliberare carucior stânga dar-40.
    tonă
13. Buton pentru reglarea41.
    spațiere între linii42.
14. Pârghie de eliberare a hârtiei43.
15. Pârghie pentru a elimina toate opririle44.
16. Buton de eliberare a platanului45.
17. Brațul automat46.
    întoarcere la căruță47.
18. Ghid de hârtie gradat48.
19. Cordon de tractiune49.
20. Rolă stânga de cauțiune de hârtie50.
21. Suport stencil stanga51.
22. Placa de protectie spate52.
23. Cauțiune de hârtie guvernată53.
24. Suport stencil drept54.
25. Masă intermediară de hârtie55.
26. Rolă de cauciuc de hârtie dreapta56.
27. Extinderea suportului de hârtie
28. Masa de hartie

Mâner pentru introducerea hârtiei
Buton pentru a seta introducerea
de hârtie
Placă de capăt dreapta cărucior
Buton de eliberare a căruciorului din dreapta
Butonul platanului din dreapta
Partea centrală a butonului de plată din dreapta
Butonul pentru marginea dreaptă
Titularul de card drept
Platon
Ghid de tip
Ghid lateral de panglică
Reglare dreapta suport card
butonul
Selector de panglică
Tasta Spațiu înapoi
Tasta de indentare
Cheie de eliberare a marginii
Atingeți maneta regulatorului

Repetați tasta
Tasta Shift dreapta
Pârghie de inversare a panglicii
Ghid lateral de panglică
Bara de spațiu
Prima cheie de tabulator zecimal
Blocare schimbare
Tasta Shift la stânga
Maneta de control a amprentei
Cheie pentru a șterge opririle
Comutator motor
Placă de protecție frontală (Nu este prezentată) Suport pentru notebook (Nu este prezentat)
Compoziție tip pentru reproducere
59
mai multe chipuri tip. Unele dintre acestea sunt spațiere proporțională, adică caractere și spații de lățimi diferite. Justificarea lungimii fine se realizează manual.
Caracteristicile suplimentare sunt spația dintre linii care variază în funcție de semilinii; o tastă de repetare pentru toate cele 92 de caractere de la tastatură (inclusiv bara de spațiu și întoarcerea carului); control pentru trecerea fie la material textil, fie la panglică de carbon unică; și cărucioare interschimbabile de către operator (opțional) pentru acomodarea diferitelor lățimi de hârtie. Vezi fig. 125A și 125B.
Mașină de scris electrică „Executive” IBM
Mașina de scris electrică „Executive” IBM, Fig. 126A, are distanță proporțională și poate fi echipată fie cu o panglică din material textil, fie cu carbon (sau ambele).
Cumpărătorul își poate selecta tipul de față din marea varietate a celor oferite. Câteva sunt prezentate în Fig. 126B.
Sunt disponibile cărucioare largi pentru a permite tastarea a două foi una lângă alta pentru justificarea rând pe linie și, de asemenea, pentru a permite tastarea longitudinală pe unele plăci cu imagine directă sau tastarea directă pe desene mari care urmează să fie tipărite.
Smochin. 126A. I BM "Executive" Mașină de scris electrică (copertă ridicată) (Cu amabilitatea International Business Machines Corp.)
Cel mai nou membru al bibliotecii de stiluri, Arcadia aduce frumusețe și simplitate scrisorilor tale.
TIP ARCADIA
Unul dintre cele mai expresive tipuri I BM Mid-Century va face scrisorile tale Executive invitante la citit.
TIP MIO-SECUL
Liniile clare de tip documentar conferă o demnitate de afaceri acestui stil de tip popular.
TIP DOCUMENTAR
Cea mai recentă adăugare la familia Bold Face este italic. Adaugă o notă personală tuturor literelor.
BOLO FACE TIP ITALIC
DEPENDE DE PLACA DE CURU PENTRU A CĂGAGA atenția. Acest .TIP este excelent pentru MATERIALUL DVS.
CUPRATE GOTHIC NR.t TIP
Construiți prestigiul companiei cu tipul Modern. Acest chip atrăgător creează primele impresii izbitoare.
TIP MODERN

Fig. 126B. Câteva dintre multele fețe de tip disponibile ale IBM „Executive” (Cu amabilitatea International Business Machines Corp.)

Acest exemplu de manual 4
justificare! execute d1on a^ma- - 3
c hine"whie hZis 'equippe d^cu pro- - 5
V'V V V.,
litere porționale și spațiere. 5
Fig. 127A. Justificare manuală a compoziției pe mașina de scris cu spațiere proporțională „Executive” IBM (stânga) ciornă brută. Figura 4, pentru prima linie, indică faptul că linia este cu patru incremente de spațiere până la atingerea justificării; bifurile în
Fig. 127B. Desenarea liniei verticale a creionului.
Detalii de justificare. Vezi Fig. 127A. Următoarea procedură este recomandată pentru justificarea manuală a compoziției pe mașina de scris IBM „Executive” cu spațiere proporțională:
1. Introduceți hârtia în mașina de scris.
2. Setați marginile dorite pentru lățimea copiei.
3. Cu căruciorul poziționat la marginea din dreapta, introduceți un creion cu vârf ascuțit în crestătura „V” a scării de justificare și trasați o linie verticală în jos pe hârtie, rotind butonul platanului în sus, Fig. 127B.
4. Setați un opritor de tabulatură mai multe marcaje la dreapta acestei linii.
5. Începeți să tastați schița, folosind întotdeauna bara de spațiu de 2 unități (segment mare din dreapta) între cuvinte. Încercați să încheiați fiecare rând cu un cuvânt complet sau cu împărțirea corectă a cuvintelor. Nu spațiați după
Acesta este un exemplu de justificare manuală efectuată pe o mașină care este echipată cu litere proporționale și spațiere.
acea linie arată unde trebuie adăugate spațiile suplimentare. Semnul –3 pentru a doua linie indică faptul că această linie trebuie scurtată cu trei pasi de spațiere - la marcajele oblice. (Dreapta) Proiect justificat.
Fig. 127C. Linia creionului exact pe crestătură – Linia tastată nu necesită modificare.
ultimul cuvant. Dacă linia se termină cu punct sau virgulă, înapoi o dată înainte de a citi scala.
6. Pe măsură ce tastați, ascultați clopoțelul de margine și încercați să încheiați fiecare linie astfel încât marcajul cu creionul să fie cât mai aproape de crestătura V. Este mai ușor să adăugați spațiu decât să scădeți spațiu atunci când utilizați 2 unități pentru spațiul de bază al cuvintelor.
7. Când linia creionului se termină chiar pe crestătură, linia tastată nu necesită modificare. Tastați și tastați „0” (sau omiteți orice indicație pentru justificare). Vezi Fig. 127C.
8. Când linia creionului se sprijină în dreapta crestăturii, linia tastată trebuie să fie mărită. Fiecare semn din dreapta crestăturii înseamnă 1 unitate. Tastați și introduceți numărul de unități de adăugat. (Vezi Fig. 127D.)
9. Când linia creionului se sprijină în stânga crestăturii, linia tastată trebuie să fie micșorată. Tastați și introduceți numărul de unități care trebuie omise. (Vezi fig. 127E.)

Fig. 127D. Linia creionului este de patru semne la dreapta crestăturii – trebuie adăugate patru incremente de spațiere.
10. După ce ați tastat ciorna brută, îndepărtați hârtia și indicați cu bifă unde trebuie mărite unitățile de spațiu; utilizați semnele diagonale pentru a indica locul în care spațiile trebuie să fie reduse. Consultați din nou Fig. 127A.
11. La tastarea copiei justificate, rețineți că pentru a adăuga o unitate de spațiu între cuvinte, trebuie folosită bara de spațiu de 3 unități; pentru a omite o unitate de spațiu, este necesar să dați înapoi o dată, după ce ați folosit bara de spațiu de 2 unități.
12. Când este justificat, linia trebuie să apară la distanță egală între cuvinte. În cazul în care un cuvânt se termină cu o literă înaltă și următorul începe cu o literă înaltă (o secvență cum ar fi litera tali), o unitate de spațiu suplimentară nu este vizibilă și poate chiar îmbunătăți aspectul; unde un cuvânt se termină cu o literă scurtă (sau rotundă) și următorul cuvânt începe cu o literă scurtă (cum ar fi o aripă), o scădere a unei unități de spațiere nu este observată în mod apreciabil. Spațiul poate fi adăugat sau scăzut între un cuvânt care se termină cu o literă înaltă sau scurtă și următorul cuvânt care începe cu o literă de înălțime opusă (cum ar fi litera).
Utilizarea spațiului cu două incremente pentru scrierea brută va produce o compoziție strânsă, cu un minim de spații urâte între cuvinte (formând „lacuri" și „râuri" de spațiu alb). Unii operatori folosesc spațiul de trei unități pentru brut, lăsând două unități pentru scurtarea liniilor și un spațiu dublu de două unități (patru pasi) pentru distanțarea liniilor. Este nevoie de
Fig. 127E. Linia creionului se află la trei semne la stânga crestăturii – Trei trepte de spațiere trebuie eliminate.
Fig. 128. Mașină de scris electrică Underwood „Raphael" (Cu amabilitatea
Olivetti Underwood Corp.)
mai puțin spațiere înapoi și, prin urmare, poate fi mai rapidă, dar trebuie avută o grijă mai mare pentru a preveni spațierea slăbită și golurile între cuvinte. De asemenea, este posibil să utilizați un singur increment (2 unități cu backspace) într-o linie foarte strânsă și 5 incremente (un 2 plus un 3) pentru o linie foarte scurtă.
Mașină de scris electrică Underwood „Raphael".
Mașina de scris electrică Underwood „Raphael" are distanță proporțională și este echipată cu o panglică din polietilenă carbon. A se vedea Fig. 128. Este disponibil cu una dintre mai multe fețe tip, așa cum este prezentat în Fig. 129A. Lățimile relative ale caracterelor și spațiilor individuale sunt enumerate în Fig. 129B.
Justificarea liniilor se realizează manual pe „Raphael", folosind metoda „i", după cum urmează:

1. Stabiliți marginea din stânga acolo unde doriți.
2. Aliniați poziția dorită pentru marginea dreaptă cu ghidajul de tip.
3. Introduceți un „i" minuscul pe hârtie nefinalizată.
4. Folosiți suportul pentru stilou pentru a desena o linie verticală de creion pe întreaga foaie, prin i.
5. Introduceți schița brută, terminând fiecare linie cât mai aproape de linia creionului.
6. Când linia tastată se termină înainte de linia creionului, completați (fără spațiere) cu i până când un i cade pe linia

creionului. Numărați numărul de i, inclusiv cel de pe linie și introduceți acea cifră cu semnul plus în marginea din dreapta. Acesta este numărul de jumătăți de spații care trebuie adăugate la linia introdusă pentru a obține justificarea.
7. Când linia tastată se termină dincolo de linia creionului, backspace la această linie, eliberați Memory Line Finder și rotiți platanul înapoi o jumătate de linie. Tastați i până când ultimul i este egal cu partea dreaptă a ultimului
Kent
Au fost identificate elementele care îl fac pe destinatarul important, impresionant și comp.: scriitorul UNDERWOOD RAPHAEL.
Rafael
Elementele care îl fac pe acest destinatar important, impresionant și compì· au fost identificate ca scriitorul UNDERWOOD RAPHAEL.
Windsor
Elementele care îl fac pe destinatarul important, impresionant și comp] au fost identificate ca scriitorul UNDERWOOD RAPHAEL.
Fig. 129A. Mai multe stiluri de tip disponibile pentru Underwood „Raphael” (Cu amabilitatea Olivetti Underwood Corp.)
caracterul din rând. (Restabiliți Finder-ul de linie de memorie și rostogoliți placa în sus cu jumătate de linie.) Numărați numărul de i dincolo de linia verticală (fără includerea i de pe linie) și introduceți acea cifră cu un semn minus în marginea dreaptă . Acesta este numărul de jumătăți de spații care trebuie omise.
După finalizarea schiței brute, utilizați un semn / pentru a indica unde să adăugați o jumătate de spațiu și un semn \ pentru a indica) unde să omiteți o jumătate de spațiu, așa cum se arată în Fig. 130.
9. Acum, tastați schița justificată sau masterul de duplicare. Pentru a adăuga o jumătate de spațiu, dați spațiu înapoi o dată după ce ați folosit bara de spațiu de două ori. Pentru a omite o jumătate de spațiu, backspace o dată după ce ați folosit o dată bara de spațiu.
Toate literele mici, cifrele, simbolurile,
punctuația și bara de spațiu = I spațiu
EXCEPȚIA ji I ft '= 1/2 spațiu
wm= 1/spații
Toate majusculele = |!/2spații
EXCEPȚIA IJ= Ispace
Eu (numai Kent și Windsor)
= 1/2 spațiu
Backspacer = 1/2 spațiu
Fig. 129B. Lățimi relative ale caracterelor și spațiilor de pe Underwood „Raphael” (Cu amabilitatea Olivetti Underwood Corp.)
ii ■..
caracter^ г
Conținutul literei va fi încadrat pe pa)*),} cu/echilibrat/margine/pe stânga, dreapta, sus și jos/ae cu grijă, deși a fost o pictură scumpă. /Orice/liUee /sau/headinge va fi centrat.. exact\in\centrul eheetului. Fiecare va părea clar, clar și uniform.
-3
+3
+ 1
+4
-2
Conținutul scrisorii va fi încadrat pe pagină cu o margine echilibrată în stânga, dreapta, sus și jos, cu grijă, deși a fost un tablou scump.

Orice titlu sau titluri vor fi centrate exact în centrul eheetului.
Fiecare personaj va apărea clar, clar și uniform.
Fig. 130. Justificare manuală pe Underwood „Rafael”
Mașină de scris electrică.
(sus) Ciornă brută, marcată pentru justificare. (de jos), proiect justificat. (Cu amabilitatea Olivetti Underwood Corp.)

Mașină de scris electrică IBM „Selectric”.
Mașina de scris electrică IBM „Selectric” poate fi obținută fie cu o panglică reutilizabilă din material textil, fie cu o panglică unică, film-carbon. Vezi Fig. 131A.
În locul barelor de tip convenționale și al căruciorului mobil, „Selectric” are un element de tastare mic, sferic, care arată ca o minge de golf, care conține toate caracterele de tip în relief (în relief). Vezi Fig. 131B. Elementul de imprimare parcurge de-a lungul paginii, tastând caracterele și stochând al doilea dintre cele două caractere tastate rapid până când primul este tipărit. Fiind demontabil, acesta poate fi înlocuit cu oricare dintre un număr de alte elemente, fiecare cu o față de tip diferită, Fig. 132A. Având la dispoziție un număr de elemente, o mare varietate de fețe tip (fiecare având aceeași distanță) poate fi utilizată cu o singură mașină. Fiecare mașină este construită numai pentru tipul de 10 pasi (elite) și spațiere sau pentru 12 pasi (dimensiunea pica).
Atenție: Când elementul este îndepărtat și înlocuit, mașina de scris trebuie să fie oprită și trebuie să fie în poziția cu litere mici. Orice forță exercitată în rotirea sau înclinarea elementului poate duce la slăbirea sau ruperea benzii care controlează elementul.
Pentru a elimina un element. Opriți mașina de scris și ridicați capacul frontal. Săgeata de pe capacul elementului ar trebui să îndrepte spre plată atunci când mașina de scris este în această poziție cu litere mici.
Apăsați pârghiile cu arc împreună și ridicați pentru a elibera elementul din crestătura de pe stâlpul elementului, Fig. 132B. Ținând una dintre pârghiile cu arc, ridicați elementul de pe stâlp.
Pentru a înlocui un element. Prindeți pârghia cu arc și așezați elementul pe stâlp cu săgeata de pe capacul elementului îndreptată spre platan. Strângeți pârghiile arcului împreună și apăsați ușor până când elementul se fixează cu un clic.
Smochin. 131A. Mașină de scris I BM „Selectric” Electre (Cu amabilitatea International Business Machines Corp.)
Fig. 131B. Element de imprimare IBM „Selectric” (Tip sferă) (Cu amabilitatea International Business Machines Corp.)
Thi-6 i-6 12 pitch Tip de script. Puteți să-l utilizați în mod interschimbabil cu tot tipul -6tyle-6 de pe pagina thi-6. Fiecare element de tastare -6nap-6 pe IBM SEL -6o rapid, -6o ea-6ily pe care tu.i typ. se poate schimba tipul fără să evei loc-6ing pe amenda de tastare.
Acesta este de tip Adjutant cu 12 pasi. Îl puteți folosi interschimbabil cu toate stilurile de tip de pe această pagină. Fiecare element de tastare se fixează pe IBM SEL atât de repede, atât de ușor încât tipul dvs. poate schimba tipul fără a pierde vreodată locul pe linia de tastare.
Acesta este de tip Scribe cu 12 pasi. Îl puteți folosi interschimbabil cu toate stilurile de tip de pe această pagină. Fiecare element de tastare se fixează pe IBM SEL atât de repede, atât de ușor încât dvs.

Fig. 132A. Câteva dintre numeroasele fețe tipărite disponibile pe elemente de imprimare separate pentru IBM „Selectric” (Cu amabilitatea International Business Machines Corp.)

Compozitor IBM „Selectric”.

Compozitorul IBM „Selectric”, Fig. 133A, este acţionat de la tastatură, este acţionat electric, are o spaţiere proporţională şi utilizează o panglică unică. La fel ca „Selectric”, compozitorul folosește un element de tastare sferic în loc de bare de tip convențional. În prezent, mai mult de cincizeci

ELEMENT

Pârghie cu arc

Smochin. 132B. Elementul „Selectric” IBM a fost eliminat din poștă (cu amabilitatea International Business Machines Corp.)

Fig. 133A. Compozitor IBM "Selectric", cu interschimbabil
Element de tastare și tip de spațiere proporțională (cu amabilitatea International Business Machines Corp.)

Sunt disponibile fețe de tip, variind de la 7 la 12 puncte în înălțime. A se vedea Fig. 133B pentru o mostră a compoziției sale. „Leading” (spațierea dintre linii) este reglabilă.

Justificarea pe modelul ilustrat al „Compozitorului” este semiautomată. Operatorul introduce prima linie a ciornei, stop^ng

Prin inovarea unui nou sistem de tip, a ridicat standardele tipului de tipar de imprimare directă, este proiectat într-un sistem de nouă unități care permite diferite lățimi de caractere pentru a asigura o potrivire grațioasă a literelor proporționale. Fețele tip clasice, dovedite populare peste, au fost adaptate la sistemul de nouă unități de către semnatari. Controlul strict al calității este menținut în etapa de proiectare și producție. Fonturile IBM Compc, care sunt complet interschimbabile cu „Selectric” Composera, sunt asamblate de către o epocă calificată pentru a asigura o reproducere uniformă și precisă. Acolo, selectați fonturi de tip din gama largă de fețe de tipare, greutăți care sunt oferite, puteți fi sigur că o producție clară zi după zi, chiar și sub cele mai h

Fig. 133B. Eșantion de set de tip pe IBM "Selectric" Composer (Cu amabilitatea International Business Machines Corp.)

Fig. 133C. Instalarea compozitorului „Selectric” cu bandă magnetică IBM (cu amabilitatea International Business Machines Corp.)

Cititorul de bandă fără echipaj și Composerul care îl reproduce (primul plan) pot ține înaintea ieșirii celor două unități de înregistrare a mașinii de scris din fundal cu computerele atașate pentru a determina justificarea. Compozitorul din prim-plan are o tastatură, astfel încât poate fi operat și manual.

scurt de marginea din dreapta. Justificarea necesară pentru acea linie este indicată automat pe controlul de justificare (cadranul din dreapta tastaturii); operatorul setează apoi controlul, ajutat de un cod de culoare. Într-o a doua tastare, aparatul justifică automat linia.

Sunt disponibile și versiuni cu bandă magnetică ale „Compozitorului”. Vezi Fig. 133C. Acest sistem necesită o singură tastatură a copiei în rânduri lungi, fără a lua timp pentru a lua orice decizie de lungime sau justificare. Aceasta produce bandă codificată magnetică care este alimentată la computerul captiv care împarte cuvintele în linii de lungimea dorită (la 20 de caractere pe secundă), determină

justificarea, spațierea și operează unitățile de reproducere prezentate în primul plan din Fig. 133C. Dactilograful poate backspace și trece peste o eroare pentru a o corecta automat și pentru a oferi o copie pentru corectare. Producția pe oră este de câteva ori mai mare decât numărul de linii produse pe o mașină obișnuită de turnare a metalelor la cald, cu toate acestea, costul instalării totale este similar cu un Linotype acţionat manual, iar dactilografii obișnuiți necesită doar puțină pregătire pentru a opera echipamentul.

Sistem de tip interschimbabil Typit

O simplă modificare a multor mașini de scris manuale sau electrice permite utilizarea sistemului de simboluri „Typit” pentru tastarea multor sute de caractere speciale, simboluri, accente,

Smochin. 1 34A. Instalarea Ghidului de tip modificat pentru a permite utilizarea simbolurilor Typit (Cu amabilitatea MechanicaI Enterprises, Inc.)

etc., după dorință, fără a afecta utilizarea normală a mașinii de scris.

Un ghid special de tip modificat Typit este instalat (și rămâne) pe mașina de scris pentru a înlocui ghidajul de tip original (Fig. 134A). Când este nevoie de un caracter special, dactilograful introduce unitatea de simbol Typit în ghidul de tip Typit și apasă pe oricare dintre tastele mașinii de scris. Vezi Fig. 134B. Bara de tip în creștere, la lovirea unității Typit, forțează un mic caracter să alunece în platan, imprimând astfel acel caracter special.

Fig. 134C ilustrează câteva dintre multele sute de simboluri Typit disponibile.

Mașină de compoziție VariTyper

Mașina de compus VariTyper este utilizată pe scară largă pentru compunerea tipurilor, fie pe hârtie (pentru fotografiere), fie direct pe off-

Fig. 1 34B. Se inserează unitatea de simbol Typit selectată în Modificat
Ghid de tip {Cu amabilitatea Mechanical Enterprises, Inc.)

+ = y3 □ 3 a ll II fl O)(< \ n £ ® Xo E nT
·.· * Eu
• - AY, JB „Dacă
c.3( )
er 'ffl
± U Ho
O Φ Dacă n'
} Δ - * e' ax
{ } w

LIB R < $
„R

11tll
r ... w :: g
+ eu a

® 11
A
r! 11 o eu
UI .'.
( )
3 ii

V 7 ' f U fz = 0
eu
+

Ht " o

(

e
- o
? g T lB § A 6
7.
32
eu J.
Fig. 1 34C.
h
iw, o p

Unele dintre simbolurile Typit disponibile – Afișate Half Size (Cu amabilitatea Mechanical Enterprises, Inc.)

set farfurii. Vezi Fig. 135A. Aparatul VariTyper folosește o bandă de carbon unică, are o tastatură de mașină de scris aproape standard (aranjată în trei bănci în loc de patru și cu două poziții de schimbare în loc de una). Unele modele pot fi obținute cu spațiere diferențială între litere și justificare automată a liniilor.

La modelele cu spațiere diferențială, diferite litere (așa cum sunt dactilografiate) ocupă lățimi diferite pe hârtie, Fig. 135B. Aceste variații produc aproape un adevărat efect tipărit „de tip turnătorie" în copia dactilografiată. Prin utilizarea a sute de fonturi de tip schimbat instantaneu (Fig. 136A), VariTyper poate produce o varietate infinită de compoziții. Atașamentele speciale pentru linii produc forme rigle, așa cum se arată în Fig. 136B.

Un segment de font tipic este prezentat instalat pe nicovala VariTyper în Fig. 137. Rețineți că nicovala găzduiește două fonturi în același timp, astfel încât, de exemplu, o față italic sau aldine care se potrivește poate fi folosită interschimbabil la tastare. O caracteristică majoră a unor mașini VariTyper este spația dintre linii,

Fig. 135A. VariTyper Office Composing Machine, Model 660 (Cu amabilitatea VariTyper Corp.)

Fig. 135B. Variația lățimii literelor VariTyper tipizate (cu amabilitatea VariTyper Corp.)

care este reglabil prin puncte. Acest lucru permite setarea tipului solid sau cu plumb 1 punct, 2 puncte sau mai mult, după cum doriți. Spre deosebire de multe mașini electrice, tastele trebuie apăsate ferm, complet și într-un ritm regulat, deoarece această acțiune manuală a tastei declanșează mai multe mecanisme în timpul fiecărei

12 pct. Alexandria Mediu (880-12A)
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ& abcdefghijklmnopqrstuvwxyz abcdefghijl
10 pct. Alexandria Light (650-10B)
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ& AB abcdefghijklmnopqrstuvwxyz abcdefghijklmr
10 pct. Bell Gothic Light (FL950-10B)

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ& AB abcdefgh ijk I mnopqrstuvwxyz abcdefghij k Imr
10 pct. Bell Gothic Bold (FL980-10B)
ABCDEFGHUKLMNOPQRSTUVWXYZ& AB abcdefghijklmnopqrstuvwxyz abcdefghijklmr
10 pct. Gothic Bold Condensed (FL970-10B)
ABCDE FGHIJK LMNOPQRSTUVWXYZ& AB abcdefghijklmnopqrstuvwxyz abcdefghijklmi
10 pct. Cartea Bodoni (600-1 OB)
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ& AE
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz abcdefghijklm1
10 pct. Bodoni Bold (780-lOB)
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ& AB abcdefgh ijklmnopqrstuvwxyz abcdefghij klmi
10 pct. Bookman (630-1OB)
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ& AE abcdefghijklmnopqrstuvwxyz abcdefghijklm:
10 pct. Tip desen animat (940-lOA)
ABCPEFGH IJ KLMNOP QBSTUV WX^Z
"-BCPEFGMIJKLMNOPQeSTUVWX'i'Z "-BCPEFGl
10 pct. Caslon (830-1OB)
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ& AE abcdefghijklmnopqrstuvwxyz abcdefghijklm
8 pct. Caslon Bold (890-8C)
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ& ABCDÍ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz abcdefghijklmnopq

Fig. 1 36A. Câteva dintre sutele de fețe de tip care se schimbă instantaneu pentru aparatul VariTyper (Cu amabilitatea VariTyper Corp.)

accident vascular cerebral. Pe măsură ce dactilograful apasă tasta dorită:

1. se rotește segmentul de font tip, aducând caracterul de tip dorit în poziție înaintea ciocanului; 2. ciocanul (în spate) lovește înainte, făcând amprenta prin hârtie și panglică împotriva caracterului tip (Fig. 138); 3. căruciorul de hârtie este avansat pe lățimea caracterului. Dacă o tastă nu este apăsată complet, este posibilă o spațiere neregulată, așa că se recomandă ceva practică înainte de a încerca să produceți o copie finală curată. Se produce o impresie uniformă a fiecărui personaj,'

Fig. 137. Instalarea fontului VariTyper Type pe Anvil. Observați al doilea font în stânga spate. (Cu amabilitatea VoriTyper Corp.)

deoarece puterea pentru ciocan vine de la un arc mare care este ținut înfășurat de un motor electric.

Procedura de justificare manuală este prezentată în Fig. 139. Pentru justificarea automată (la modelele echipate astfel), se recomandă insistent ca operatorul să studieze manualul pentru modelul respectiv și, dacă este posibil, să fie predat de un instructor instruit din fabrică. .

Pe scurt, justificarea automată necesită ca operatorul să seteze mai întâi opritoarele pentru lățimile dorite ale coloanelor; apoi trebuie să tastați o linie pe partea stângă a foii, folosind un indicator de cadran margine și un indicator de cadran justificator pentru a ghida la începutul și la sfârșitul liniei tastate. După aceasta, tasta în dreapta și repetă tastarea; aparatul introduce spațierea necesară în timpul acestei a doua tastări, justificând linia automat (dacă nu s-au făcut greșeli în nicio tastatură).

Fig. 138. Porturile fundamentale ale VoriTyper (Cu amabilitatea VoriTyper
Corp.)
Exemplu de copie brută pentru justificare manuală
111111111 111111111 111111111 111111111 111111111 111111111 111111111
llllllll lllln
Scrierea imaginilor a început acum 5.000 de ani și s-a dezvoltat treptat 5
în simboluri care reprezentau cuvinte în loc de obiecte. O dezvoltare ulterioară, aproximativ 1.500 de ani mai târziu, a fost alfabetul. Aceasta —1
alfabetul a fost creat de semiți, lângă Egipt, pe la al doilea -2
secol.
Exemplu de copie justificată manual
Scrierea imaginilor a început acum 5.000 de ani și s-a dezvoltat treptat în simboluri care reprezentau cuvinte în loc de obiecte. O dezvoltare ulterioară, aproximativ 1.500 de ani mai târziu, a fost alfabetul. Acest alfabet a fost creat de semiți, lângă Egipt, în secolul al II-lea.
Fig. 139. Exemplu de justificare manuală pe VoriTyper (redus pentru scopuri ilustrative) (Cu amabilitatea VoriTyper Corp.)

Friden Justowriter
Friden Justowriter este o mașină de copiere acționată cu bandă, cu spațiere proporțională, pentru producerea de compoziții justificate automat cu o singură tastatură de acest tip. Poate fi folosit pentru copierea camerei sau chiar pentru tastarea directă pe plăci cu imagine directă.
Justowriter este compus din două unități principale - un înregistrator și un reproductor, prezentate în Fig. l 40A. Fiecare dintre unități are o tastatură de mașină de scris și o bază alimentată electric
Fig. 1 40A. Friden Justowriter. (Stânga) Unitate de înregistrare, (Dreapta)
Unitate de reproducere. (Cu amabilitatea Friden, Inc.)
Majuscule
&
Lățimea unității
Literă mică
Lățimea unității
h
2
n
w
Poziția codului
7654 321
A
B
c
D
E
G
MN
OPQR
S
T uvwx Y z

@
$
Literă mică
Lățimea unității
3
2
Poziția codului
7654 321
НЙН
Majuscule
&
Lățimea unității
Ç 3
& 4
3
? 3
Coduri de funcții
Cod de justificare (Buis)
Fig. 140B. Cod schematic și diagramă cu lățimea unității a benzii de hârtie perforată cu 7 canale pentru Justowriter. Rândul vertical de găuri distanțate aproape de centru este pentru alimentarea cu bandă. Cu variații ale numărului și pozițiilor orizontalei perforate
găuri, banda permite 128 de combinații posibile de coduri pentru litere mari și mici, semne de punctuație și coduri de funcție. (Cu amabilitatea Friden, Inc.)

mecanism foarte asemănător cu mașinile de scris IBM Executive. Fiecare poate fi acționat și manual.

Pentru a produce compoziția, operatorul introduce mai întâi hârtie de verificare în fiecare dintre cele două unități. Apoi tastează copia pe reportofon, terminând fiecare linie în timp ce o lumină de panou semnalează că zona de justificare a fost atinsă. Această tastare inițială produce o copie nejustificată, vizibilă pe hârtie și simultan produce o bandă de hârtie perforată. Dacă se notează o eroare într-o linie, acea linie poate fi imediat anulată și reintrodusă. Combinațiile de găuri perforate în bandă înregistrează prin cod toate tastarea și justificarea liniei necesare. Vezi Fig. 140B.

Banda perforată este introdusă în unitatea de reproducere, care apoi setează automat dovezi de reproducere justificate (sau plăci cu imagine directă) la o rată de 100 de cuvinte pe minut. Evident, este important ca operatorul să noteze majoritatea erorilor, deoarece acestea vor fi reproduse în a doua tastare automată.

Un perforator de bandă motorizat poate fi conectat electric la unitatea de reproducere. Vezi Fig. 140C. Acest lucru va produce simultan o bandă perforată pe măsură ce reproductorul setează o copie justificată. Această a doua bandă poate fi introdusă într-o unitate de înregistrare pentru a seta automat o copie justificată

Fig. 140C. Perforator cu bandă motorizat Friden (cu amabilitatea Friden, Inc.)

în dimensiunea și stilul tipului de față cu care este echipat unitatea de înregistrare. Astfel, dacă unitatea de înregistrare este echipată din fabrică cu un tip de față diferit de cel al unității de reproducere, copia justificată automat poate fi reprodusă în două fețe tip diferite, chiar dacă operatorul tastează copia o singură dată.

Rezumatul compoziției impactului

Am văzut că există un număr de mașini de scris și mașini de mașină de scris acționate de tastatură disponibile pentru a produce compoziții de tip rece pentru a fi folosite ca copiere a camerei.
Mașinile de scris standard oferă chiar și celor mai mici magazine un mijloc de compoziție de tip rece. Amprenta uniformă și densitatea caracterelor dactilografice sunt îmbunătățite prin utilizarea mașinilor care sunt acționate electric și sunt echipate cu panglici de carbon unică. Justificarea manuală a lungimii liniei se realizează prin tastarea lucrării de două ori – mai întâi operatorul tastează o schiță brută, numărând cu atenție la fiecare linie numărul de incremente de spațiere necesare pentru a justifica linia; apoi urmează o a doua tastare, în care incrementele de spațiere necesare sunt adăugate la fiecare linie, producând o copie justificată finită.
Pe IBM Selectric, pot fi utilizate diferite elemente de tip pentru a varia caracterele de tipare.
Mașinile echipate cu caractere cu lățime proporțională și spațiere diferențială produc un efect de tipare care seamănă foarte mult cu cel al tipului de imprimantă. Pe aceste mașini, justificarea manuală este ajutată de un gabarit încorporat, iar alte dispozitive opționale sunt disponibile.
VariTyper și IBM Selectric Composer oferă segmente de font interschimbabile și justificare automată a lofes, realizată prin retastarea operatorului linie cu linie, în timp ce mașinile introduc automat spațierea necesară între cuvinte.
Justowriter produce o compoziție tip justificată automat cu o singură tastare a copiei originale. Operatorul tastează copia pe unitatea de înregistrare, care produce o copie vizuală și o bandă de hârtie perforată; banda este apoi alimentată prin unitatea de reproducere, care produce automat o copie justificată.
Caractere speciale (numite „sortare” în compoziția cu caractere fierbinți), cum ar fi accente,
simbolurile matematice etc. pot fi tastate pe unele mașini, fie cu o bară de tip schimbabilă, fie cu un accesoriu Typit. Sorturile pot fi adăugate și prin desen sau prin adăugarea diferitelor tipuri de caractere pretipărite.
Limitările de varietate a tipurilor pe mașinile de scris disponibile pot fi extinse în mai multe moduri, cum ar fi:
1. Combinarea copiei de la diferite mașini..
2. Spațiere variabilă (conductoare) între lofe.
3. Variarea dimensiunii de reproducere a camerei pentru întreaga copie sau pentru o parte din copie.
4. Spațierea literelor (adică, lăsând spațiu suplimentar între fiecare literă a unui cuvânt).
5. Folosind majuscule pentru cuvinte întregi, folosind sublinierea și folosirea feței îndrăznețe.
Astfel, se poate observa că există grade de rafinament în mașinile de scris și dispozitivele de compunere cu lovituri. Prețul acestora poate varia de la 75 USD pentru o mașină de scris standard reconstruită la 15.000 USD pentru un IBM Composer. Aceste etape principale de rafinare sunt următoarele:
1. Panglică de țesătură la panglică de carbon.
2. Lățimea constantă a literelor și a spațiilor cu spațierea proporțională.
3. Spațierea între linii în unități întregi (single-spațiu, dublu-spațiu) la mai multe variații (linie și jumătate, 2-puncte înainte).

4. Justificare prin tastarea fiecărei linii de două ori și calculând manual spațierea suplimentară între cuvinte (mașini de scris de birou) la
5. Justificare prin tastarea fiecărei linii de două ori cu spațiere adăugată automat a doua oară (VariTyper și versiunea manuală a Selectric Composer) la
6. Justificare prin tastatura fiecărei rânduri o singură dată, cu copia finală dactilografiată și liniile spațiate automat cu ajutorul unei benzi codificate. (Justowriter și compozitor Selectric cu bandă). O astfel de compoziție devine oarecum competitivă (acolo unde sunt necesare cantități mai mari de compoziție) cu mașinile tradiționale de turnare în linie care necesită doar o singură tastatură. Turnarea în linie necesită poate de două ori investiția pentru mașină, un salariu orar mai mare pentru

operator și este puțin mai lentă linie pentru linie. Dar turnarea în linie produce o imagine mai curată, mai clară, iar tipul acesteia este mai rapid și mai ușor de corectat sau de spațiat în pagini complexe cu ilustrații. Așadar, turnarea în linie și probele repro sunt încă utilizate în mod obișnuit pentru cărțile foarte ilustrate, cum ar fi aceasta.
7. În cele din urmă, tastarea copiei cu o singură tastatură în linii lungi sau continue fără a determina unde se termină liniile (realizarea unei casete „aspre” sau „idiotă”). Acest lucru este mult mai rapid decât ca operatorul să decidă unde să termine fiecare linie, deoarece acest lucru durează aproape la fel de mult ca tastatura. Banda codificată astfel produsă este alimentată la un computer pentru a determina automat liniile, silabe și justificarea la viteze fantastice. Ieșirea computerului este o bandă codificată, justificată, care poate fi alimentată la diferite mașini de compoziție de mare viteză (fie cu declanșare, turnare în linie, fotografică sau electronică).

Întrebări

1. Care sunt caracteristicile de dorit ale lucrărilor tipărite existente, care urmează să fie utilizate ca copie de cameră?
2. Ce tipuri de cerneală și hârtie sunt utilizate în general pentru lucrările de artă pregătite manual, care urmează să fie copiate cu camera?
3. Cum se fac corecțiile pe arta pregătită manual (lucrare în linie alb-negru), astfel încât acestea să se reproducă bine atunci când sunt fotografiate?
4. Ce instrumente și dispozitive sunt disponibile pentru scrisorul de mână?
5. Ce este „clip art”? Unde se obtine?
6. Cum este compus un titlu din litere individuale de tip tabulator?
7. Descrieți procedura de utilizare a tipului de adeziv.
8. Cum se formează o chenar cu oglindă cu benzi sau o rolă de material de bordură adeziv?
9. Cum se aplică tipul de transfer la mecanic?
10. În producerea unei compoziții de tip rece pentru copierea camerei, ce avantaj există?
folosind o singură bandă de carbon? O mașină de scris electrică?
11. Ce precauții și proceduri generale trebuie respectate la producerea compoziției de mașină de scris pentru reproducere?

12. Descrieți ce se înțelege prin termenul „spațiere proporțională” atunci când acel termen este folosit pentru a descrie fețele tipului de mașină de scris.
13. Explicați cum se realizează justificarea manuală a liniilor la mașinile de scris care nu au mijloace de justificare automată.
14. Cum se realizează justificarea liniei pe mașina de scris electrică IBM „Executive”? Explica.
15. Prin ce diferă IBM „Selectric” de o mașină de scris convențională?
16. Descrieți acțiunea elementului de imprimare (sferei) pe mașina de scris IBM „Selectric”.
17. Descrieți un segment de font de tip VariTyper.
18. Cum este instalat și eliminat un segment de font de tip VariTyper?
19. Descrieți, în detaliu, modul în care VariTyper-ul își produce impresiile dactilografiate pe hârtie.
20. Descrieți cum se realizează justificarea liniilor pe un VariTyper echipat pentru justificare automată.
21. Cum realizează Justowriter o copie justificată printr-o singură tastare a copiei originale?
22. Descrieți funcția perforatorului motorizat de bandă Justowriter.
23. Studiați ilustrația benzii perforate Justowriter. Cum știe aparatul dacă o literă este majusculă sau minusculă, pe măsură ce banda trece?

Probleme și proiecte

1. Cu ajutorul instructorului dvs., asigurați-vă ca reprezentanții de vânzări să demonstreze (în magazinul dvs.) oricare dintre mașinile de compus „mașină de scris” pe care nu le aveți.
2. Planificați și executați proiecte care implică compoziția mașinii de scris – linii justificate, forme riglate, de aceeași dimensiune, mărite și reduse.
3. Sub îndrumarea instructorului dumneavoastră, înlocuiți benzile de carbon de unică folosință pe

mașini de scris au magazinul dvs. Aflați despre (și faceți) întreținerea necesară implicată în curățarea tastelor și inserarea și îndepărtarea fonturilor de tip.
4. Aranjați-vă cu instructorul și cu administratorii școlii pentru a urma un curs oficial de dactilografiere.
5. Începeți un „fișier clip” cu articole tipărite care considerați că ar putea fi la îndemână ca clip art pentru proiecte.
6. Folosind exclusiv metode de tip rece, planificați și executați un calendar având un bloc de aproximativ 8© x 11 inci.
7. Reproiectează și resetează formularele școlare, folosind metode de tip rece.
8. Produceți programe de sport școlar de mărimea unui portofel, folosind metode de tip rece și reducând tipul la aproximativ șase puncte.
9. Planificați și produceți un poster, folosind litere de mână și clip art.
10. Cereți să adăugați un curs de tastare prin atingere la programa pentru studenții la arte grafice.
11. Trimiteți producătorului pentru manualele operatorului pentru fiecare tipar de impact тас^ле din magazin, dacă nu este la îndemână.

Cuvinte noi

1. precis17.fotografiat
2. aliniere18.placa
3. automat19.pregătitoare
4. anulat20.pretipărit
5. consecvent21.sensibil la presiune
6. invers22.proporţional
7. drepturi de autor23.reducere
8. diferential24.reprodus
9. interschimbabil25.autoadeziv
10. tip impact26.semilucius
11. justificare27.şablon
12. tastatura28.transferabil
13. mărire29.transparentă
14. mitered30.masina de scris
15. nereproductive31.uniformitate
16. foto-direct

COMPOZIȚIE TIP RECE – FOTOGRAFIC

Compoziție de afișare a fotografiilor

Tipul de afișare fotografică este compus pe mașini care, pe lângă stabilirea liniilor de afișare, uneori sunt capabile să stabilească text limitat. Detaliile sunt reproduse foto-grafic cu detalii foarte fine, iar maririle extreme fara estompare sunt adesea posibile.

Dovezile de reproducere de tip metal fierbinte au de obicei o creastă caracteristică de cerneală în jurul fiecărui detaliu, iar acest lucru tinde să estompeze liniile fine și să facă litera să pară puțin mai îndrăzneață. Compoziția foto elimină această problemă.

Lucrarea fotografică finită este de obicei posibilă fie pe film sau hârtie, ca pozitive sau negative, și fie direct de la mașină, prin imprimare prin contact fotografic, fie prin dezvoltare inversă.

În timpul utilizării, tipografiatorul de afișare este echipat cu un font selectat, de obicei o formă de negativ de film care conține fontul complet de litere și caractere transparente.

Fontul este poziționat în aparat deasupra locului de imprimare și între lampa de expunere și filmul sau hârtia sensibilizată fotografică. O expunere a personajului dorit se face prin fontul filmului. Fiecare literă următoare este apoi poziționată și expusă, distanța fiind controlată de un dispozitiv de spațiere și linii de referință pe mașină și font de tip.

Hârtia foto (sau filmul) este apoi dezvoltată, fixată și uscată și este gata de montare în poziție pe suport mecanic sau pentru a fi utilizată în imprimarea prin contact.

Pentru unele mașini, gama de dimensiuni de tip, în plus față de fonturile disponibile pentru fiecare mașină, poate fi extinsă printr-un aranjament încorporat de lentile sau prin mărirea sau reducerea ulterioară a produsului finit fotografic după ce acesta a fost scos din Mașina.

Procesul de fotostabilizare

Dezvoltarea, fixarea și uscarea tipăritelor fotografice (și în special a fototipului) a fost simplificată prin utilizarea procesării de fotostabilizare mai degrabă decât a procesării fotografice normale. Imprimarea este produsă în câteva secunde după finalizarea expunerii (prin contact sau mărire în mod obișnuit) pe o hârtie specială de fotostabilizare. Această lucrare încorporează agentul de dezvoltare în

emulsie. Hârtia este disponibilă într-o gamă de contraste, ceea ce o face potrivită și pentru fotografiile normale cu tonuri continue.
Hârtia expusă este alimentată într-o unitate de procesare, Fig. 141. Aici o cantitate măsurată de fluid „activator” este aplicată pe suprafața expusă, eliberând agenții de dezvoltare în emulsia hârtiei.
Dezvoltare completă
Fig. 141. Procesor de fotostabilizare de 12 inchi (Cu amabilitatea I Iford,
Inc.)
Fig. 1 42A. Modelul prototip „816” (Cu amabilitatea Diviziei Protype a Electrographic Corp.)
din imaginea de argint durează doar o secundă sau două. Hârtia este apoi alimentată de role la cea de-a doua baie chimică, „stabilizatorul”, pentru a seta imaginea astfel încât căldura, lumina și aerul să nu facă ca aceasta să se estompeze sau hârtia să se îngălbenească. Rezultatul este o imprimare fotografică stabilă de calitate excelentă, care este livrat suficient de uscat pentru a se lipi aproape imediat.
Protip
„Protype” este în primul rând o mașină de tipărire foto cu afișaj pentru setarea liniilor simple și, de asemenea, blocuri de tipări pe hârtie de până la 17", Fig. 142A. Este disponibilă o mare varietate de dimensiuni și stiluri de fețe de tipare (ProFonts), de obicei de la 18 puncte la 90 de puncte, deși sunt disponibile dimensiuni mai mici pentru unele fețe tip.Vezi Fig. 142B.
În funcționare, ProFont-ul dorit este plasat în poziție și roata de distanță calibrată și masca de lumină sunt ajustate pentru dimensiunea selectată.
Expunerea fiecărui caracter dorit se face prin ProFont. Poziţionarea se face vizual prin intermediul liniilor de ghidare sub fiecare caracter, avansând poziţia acestuia pentru fiecare caracter. Distanțierea justificată este controlată prin utilizarea roții distanțiere. După o trecere de probă prin literele dintr-o linie, distanțierul este setat să extindă linia la lungimea dorită. Acest lucru se face prin măsurarea din partea mai largă (inferioară) a finelor de ghidare, ceea ce lasă un spațiu suplimentar între fiecare literă. Copiile finite sunt dezvoltate după scoaterea din mașină.
Fig. 142B. Unele fonturi Protype Pro (cu amabilitatea Diviziei Protype a Electrographic Corp.)

StripPrinter
„StripPrinter” este o economie! mașină de fotocompunere pentru linii de afișare pe film sau hârtie de 35 mm (care are o lățime totală de 2 inchi), ca negative sau pozitive, în dimensiuni de la 6 puncte la 96 de puncte. Vezi Fig. 143.
StripPrinter utilizează un font filmstrip - un font pentru fiecare dimensiune dorită.
În timpul funcționării, hârtia foto sau filmul este încărcat în aparat, iar fontul de tip selectat este trecut prin unitatea de expunere. Se poziționează prima literă și se face o expunere. Literele următoare sunt expuse prin poziționarea mai întâi a fontului tip și apoi transportând atât fontul tip, cât și filmul sau hârtie la o distanță preselectată și indexată pentru spațierea corectă.
Hârtia sau filmul expus este dezvoltat, fixat, spălat și uscat. Apoi poate fi montat pe mecanic.

Un alt model, StripPrinter „90”, setează litere de afișare cu o înălțime de până la 2W.

Cap de afiș

Mai multe modele ale VariTyper „Headliner” sunt disponibile ca mașini de fotografiere de masă, pentru compunerea liniilor de tip 6 puncte până la 84 de puncte în dimensiune. Modelul „800” oferă linii unice de tipare, iar modelul „840” cuprinde până la cinci linii de tipare - fiecare mașină utilizând hârtie sau film de imprimare de 35 mm. Vezi fig. 144A și 144B. Pagina Model „880” se compune pe role de hârtie (8 W' lățime) în format de pagină finită, Fig. 144C. Poate pro-

Fig. 143. StripPri n te r (Cu amabilitatea StripPrinter, Inc.)

Fig. 144A. Se inserează Typemaster în modelul „8OO” Headliner (Cu amabilitatea VariTyper Corp.)

Fig. 1448. Model "840" Headliner (Cu amabilitatea VariTyper Corp.)

Fig. 144C. Transformarea Typemaster pentru a selecta un caracter pe model

Afișarea „880” (cu amabilitatea VariTyper Corp.)

produce reclame mari, postere și alte materiale având un număr de linii consecutive de tip mai mare, cu mai puține secțiuni de adunat. Headliner folosește pentru fontul său tip un disc circular de dimensiunea unui disc de fonograf, pe care sunt laminate negativele de film ale caracterelor tip. Vezi Fig. 145A. Acest disc, numit „Typemaster”, se potrivește între lumina de expunere a filmului (Light House) și rola filetată fie a hârtiei fotografice, fie a filmului. Consultați din nou Fig. 144A.

Fig. 145A. Headliner Typemaster (Cu amabilitatea VariTyper Corp.)

Fig. 145B. Compoziție finită „800” (față de curtoazie VariTyper Corp.)

Fiecare dintre numeroasele Typemaster-uri disponibile conține o dimensiune și un stil de tip față. Tipul fotografic compus, totuși, poate fi mărit sau redus față de dimensiunea sa originală. Compunerea se face prin rotirea butonului selector în oricare direcție până când caracterul dorit apare în fereastra selectorului. Operatorul apasă apoi tasta de imprimare care centrează automat caracterul selectat, avansează hârtia sau filmul de imprimat și face expunerea fotografică a acelui caracter pe hârtia sau filmul de imprimat. Acest proces se repetă pentru fiecare literă succesivă. Spațierea dintre cuvinte este asigurată prin apăsarea tastei spațiu.

Fig. 146. Instalare tipică Photo-Typositor (Cu amabilitatea Photo-Typositor, Inc.)

COMPUNE
LINII
mues
STAGOER SIA#
AbCdEfGn

COlfpOSER
\RCS

Fig. 147. Câteva dintre numeroasele variații ale compoziției cu Photo-Typositor (Cu amabilitatea Photo-Typositor, Inc.)

Pot fi făcute ajustări separate pentru a oferi spațierea dorită a literelor sau pentru a varia distanța dintre cuvinte pentru a justifica linia.
Când cantitatea dorită de compoziție a fost realizată, fâșia de hârtie sau film este tăiată și apoi este introdusă automat prin rezervoarele de dezvoltare, fixare și spălare ale mașinii. Apare ca o imprimare finită gata pentru lipire sau ca un film dezvoltat, Fig. 145B.
Foto-Typositor
Photo-Typositor este o mașină fotografică de tip proiecție pentru compoziție de afișare,
Smochin. 148A. Morisawa Photo Typesetter (Cu amabilitatea Fairchild Graphic Equipment, Divizia Fairchild Camero and Instrument Corp.)
Fig.148B. Fotografiere, Slide Font. Știfturile de înălțimi diferite determină spația dintre litere. (Cu amabilitatea Fairchild Graphic Equipment, Divizia Fairchild Camera and Instrument Corp.)
Fig. 146. Utilizează un font cu bandă de film, de 2" lățime. Principiul proiecției permite mărirea (de 2 ori) și reducerea (la M) la 175 de dimensiuni diferite de puncte dintr-un singur font. În plus, va condensa, extinde, înclinare, interblocare, suprapunere, distorsionare, unghi și spațiu de litere, așa cum se arată în Fig. 147.
Fotografiere Morisawa
Morisawa „Photo Typesetter” este proiectat special pentru a seta titluri și chenaruri în dimensiuni de la 5/2 puncte la 60 de puncte, ca un pozitiv de hârtie de 10" x 12" sau un film pozitiv (care poate fi folosit pentru a face un negativ). Vezi figurile 148A până la 148C.
Prin utilizarea lentilelor suplimentare, literele sau caracterele de pe fiecare tip de diapozitiv cu font pot fi mărite sau reduse, condensate, italice sau extinse (Fig. 149).
Fig. 148C. Fotografiere, tambur de înregistrare. Aceasta indică poziția caracterului pe materialul sensibilizat. (Cu amabilitatea Fairchild Graphic Equipment, Divizia Fairchild Camera and Instrument Corp.)
MORISAWA MORISAWA
MORISAWA
MORISAWA MORISAWA MORISAWA
MORISAWA
MORISAWA
MORISAWA MORISAWA MORISAWA
MORISAWA
Fig. 149. Câteva variații posibile cu o dimensiune din mai multe Tipuri disponibile pentru tipografie foto (Cu amabilitatea Fairchild Graphic Equipment, Divizia Fairchild Camera and Instrument Corp.)

Friden Typro
Friden „Typro” este o mașină de fotocompunere de tip rece pentru a produce una sau mai multe linii de compoziție de tip afișaj în dimensiuni de la 6 puncte la 144 de puncte pe o bandă de hârtie sau film de 2", Fig. 150 și 151.
Typro utilizează un font tip bandă de film, cu o singură față și dimensiunea tipului pe fiecare font; cu toate acestea, fonturile pot fi îmbinate împreună și plasate pe aceeași bobină. Vezi Fig. 152.
Compoziția se realizează prin poziționarea manuală a fiecărui caracter de tip font și apoi apăsând pârghia de expunere. „Filmotype” este o altă mașină care folosește un sistem similar.

O alegere a echipamentului permite compoziției benzilor finite să fie fie dezvoltată manual, dezvoltată continuă, fie dezvoltată automat.
Fig. 153 prezintă o unitate de dezvoltator continuu.

Fig. 150. Mașină de compus foto Typro Cold Type (Cu amabilitatea Friden, Inc.)

-Pnp-Pnp'"- IVt
COMPUNEȚI MAI MULT DE O LINIE PE O FÂȘI
Sări
СГЮИИ
ЬтпIт ííпТТ 3я ofc Utili miti ттЙI m ЧI1 BB# ### эд эд
Scrisorile
Compune direct
pe hârtie
pe Film
GGDD

Fig. 151. Câteva dintre multele variații ale compoziției posibile pe Typro (Cu amabilitatea Friden, Inc.)

Întrebări

1. Descrieți funcționarea unei mașini tipice de compunere de tip afișaj fotografic.
2. Descrie un „ProFont”.
3. Cum este controlată distanța dintre litere și cuvinte pe StripPrinter?
4. Descrieți un „Typemaster” de titlu.
5. Cum se realizează compoziția pe Headliner?
6. Cum se realizează dimensiunea rezultată a tipului pe Photo-Typositor?
7. Care sunt câteva utilizări tipice pentru o mașină de compunere de tip afișaj fotografic?
8. Care dintre mașinile de tip afișaj descrise în această secțiune ar costa probabil cel mai mult și care cel mai puțin? Explicați motivele răspunsurilor dvs.

Probleme și proiecte

1. Realizați o carte de specimene de tipări cu toate fețele de tipare disponibile pe mașinile de compunere de tip afișaj fotografic din magazinul dvs.
2. Pregătiți o copie pentru un calendar mare, folosind tipul de afișare fotografică.

Fig. 152. Instalarea unui tip Font Reel pe Typro (Cu amabilitatea Friden, Inc.)

Fig. 153. Vedere în secțiune transversală a dezvoltatorului continuu Typro
Unitate (cu amabilitatea Friden, Inc.)

3. Pregătiți o copie pentru un poster mare, folosind tipul de afișaj fotografic.
4. Cu asistența și aprobarea instructorului dumneavoastră, planificați o excursie de clasă la o casă locală de compoziție pentru a vedea compozițiile de tip fotografic realizate pentru imprimante comerciale.
5. Care este unul dintre avantajele unei mașini de compunere de tip afișaj fotografic față de tipul de filă sau tipul de transfer?
6. Solicitați un catalog de fețe tipare de la producătorul fiecărei mașini de compoziție de tip afișaj fotografic din magazinul dvs.

Selectați-i pe cei care considerați că ar fi un plus binevenit pentru magazinul dvs.
Cuvinte noi
1. automat
2. calibrat
3. condensat
4. expunere
5. interblocare
6. italice
7. laminat
8. milimetru
9. foto-compunere
10. fotografic
Fig. 1 54A. Monofotografie (cu amabilitatea Lanston Monotype Co.)
11. fotostabilizare 15. în mod specific
12. foto-compunere 16. suplimentar
13. proiecție 17. transparentă
14. sensibilizat
Compoziția textului fotografic
Sunt disponibile un număr de mașini care fotocompun pagini întregi sau găleți de tip material pe film, fie ca pozitive, fie negative. din punct de vedere fotografic este oarecum mai clară și poate părea puțin mai ușoară decât reprosurile de metal fierbinte. Pe de altă parte, este oarecum mai dificil să adăugați spațiere specială (cum ar fi un avans suplimentar între câteva paragrafe, pentru a distanța o coloană) decât cu tipul metalic. Mai multe mărci de mașini fotografice care produc material text sunt descrise aici.
Monofotografie
Monophoto produce film fotografic expus gata de dezvoltare. Funcționează la o viteză de 165 de caractere pe minut și va produce material foto-compus de la 6 puncte la 24 de puncte în dimensiune. Dimensiunea maximă a filmului este de 11 inchi lățime pe 24 inci lungime. Vezi Fig. 154A.
Casul negativ principal (Fig. 154B) conține 255 de caractere. Fiecare personaj este o matrice de film individuală care oferă aceeași flexibilitate inerentă pentru setarea filmului pe Monophoto pe care o oferă matricele celulare pentru tip
» r « r, r ■ f ■ ■ k r hW· ■» ГIIГЭКЭГIГКАГЫГВГ
ГЭГГУЛИГНИВНИКvivАНИВНИКvivАНИВНИКvivАТВНИКvivАЫ BEBEBEBBEOαOO
EKEVEVVVVVVVVP VP EESEKIVVSPPPVVPP "SUSPVEVVPPVVIPPPP KEEVVVVVPOVVPO
EPEVSUSBVVVVP EEEVEZVVVPVEIVaP yiiyvVVVPVEIVaP yiiyvQEVVVVaQEQVVVaP
yiiyvQEVVvba ad
mmy
Smochin. 154b. Monophoto Master Negative Case și Individual Film Matrix (Cu amabilitatea Lanston Monotype Co.)

setarea pe Monotype. Copia cu citire dreaptă sau inversă (cu emulsie în sus) poate fi produsă pe film sau hârtie fotografică.
Monophoto este acționat de o „panglică de control” din hârtie perforată, cu o lățime de 4% inci, care este pregătită pe aceeași tastatură Monotype folosită pentru compoziția „metal fierbinte”.

LAMPA A
Smochin. 155A. Sistem Monophoto Optica).

sis ShedPl lOTOFACTADMIRAI.
Nr.Set Nr.Modele
SII S. 144'1'221 K45
6103. 1 14I-221 K4:iA
. 5l l X. 144+221 1(-46
6103. 1147.221 K46A
51 1 X. 1 44'1'221 K47
51 1 X. 1 44+221 K47A
9177221 M26 27
9177221UI).\lsl.
9177221 IJDXIOl. 171 .
9177221 111>X26i .
Fig. 155B. Redat din a
Monofotografie
Film pozitiv produs pe
ter, limba străină, formulele matematice etc. — sunt setate identic la fel ca pentru Monotype. Lungimea maximă a liniei este de 60 de imagini, indiferent de dimensiunea tipului.
În funcționare, panglica de hârtie perforată este plasată pe turnul de hârtie al mașinii Monophoto. Carcasa negativă dorită este plasată în mașină, împreună cu treapta de schimbare a setării și selectorul de unitate necesare. Sistemul optic este pregătit prin poziționarea barelor de focalizare pentru dimensiunea punctului de tipul dorit și setarea diafragmei lentilei pentru dimensiunea tipului și viteza filmului utilizat. Tamburul de film care conține o foaie de film tăiată la dimensiunea necesară pentru lucrarea specifică este pus pe mașină. Lumina este aprinsă și mașina pornește.
Pe măsură ce panglica controlerului trece prin mașina Monophoto, aerul comprimat trece prin perforațiile panglicii și controlează automat mecanismul de poziționare a carcasei negative pentru a aduce caracterul potrivit în poziție pentru expunere. Vezi Fig. 155A. Lumina de la lampa de expunere „A” este concentrată de lentila de condensare „B” pentru a oferi o iluminare intensă asupra zonei caracterului de pe negativul principal. Razele de lumină de la caracterul negativ trec în jos și sunt aliniate pe partea stângă prin pană optică „C”. Trecând prin pană, razele de lumină sunt reflectate de cele două prisme „D” și direcționate prin lentila „E” pentru a produce dimensiunea punctului dorită. Ieșind din lentilă, raza de lumină este reflectată de două oglinzi de 45 de grade către filmul de pe tambur, unde raza de lumină expune imaginea de pe film.
Obiectivul unic cu barele de focalizare, în sistemul optic Monophoto, va produce un produs final identic din instalații cu mai multe mașini. Distanța dintre cuvinte și justificarea lungimii liniei sunt controlate de banda de control perforată. Distanța dintre linii este determinată după ce copia a fost tastată și poate fi schimbată după bunul plac, în timp ce aparatul este în funcțiune.
După expunere, filmul este îndepărtat și dezvoltat, utilizând procedurile normale în cameră întunecată pentru film pozitive, Fig. 155B. Negativele sunt

produs prin inversarea chimică a filmului original expus.
Este furnizat un dispozitiv de corectare care îndepărtează numai emulsia care conține erorile de pe baza filmului, iar corecțiile stabilite pe filmul de decapare sunt înlocuite în poziție precisă.
lntertip Fotosetter și Fotomatic

Fotosetter intertip. Aceasta este o mașină de compunere a liniilor fotografice acţionată de la tastatură, Fig. 156A. Ca și alte mașini de compunere fotografică, copia produsă este deosebit de clară, Fig. 156B. O magazin din partea superioară a mașinii conține 117 canale, fiecare dintre ele deținând un număr de Fotomats (matrici) identice. Fiecare dintre aceste Fotomat-uri are o deschidere în care este montat un „obiect caracter” (negativ) dintr-o singură literă sau alt caracter. Fotomat-uri goale sunt prevăzute pentru quad-uri și spații. Vezi Fig. 157A.

Operatorul manipulează tastele selectate de pe tastatură, iar mecanismul de evacuare a magaziei eliberează un Fotomat corespunzător pentru fiecare tastă apăsată. Fotomat-urile cad prin gravitație pe o centură care le poartă către

Fig. 1 56A. lntertype Fotosetter (Cu amabilitatea lntertype Co.)

asamblarea liftului unde sunt vizibile ca o linie compusă de Fotomats. Acest lucru seamănă mult cu un Intertype care stabilește melci de metal fierbinți, cu excepția faptului că spațiile de cuvinte sunt produse de o covorașă goală, mai degrabă decât de o pană glisantă.

Fotosetter-ul justifică liniile inserând spațiul necesar între fiecare caracter și nu doar între cuvinte. De exemplu, dacă o linie care are 25 de caractere în 4 cuvinte este cu 12 puncte mai mică de lungimea dorită, Fotosetter-ul va adăuga % punct între fiecare caracter, mai degrabă decât 4 puncte între fiecare cuvânt.

I.Tsperance l-a lăsat pe Naines la un capăt. ca reman de.. superstiţioşi. Inspectorii quixi siteri sai' brig nu au găsit șase cutii mari pline cu lanț și acele așa-zise ouă. Eu știu de ce. barele nu f'urcni punct nici din proxisioii enornic sa poarte Ispérance. OMS. conform actelor sale. s-a dus în S doar să facă comerț cu cimiș și ixoire. iraxcrscc nu este. Eu voi. dar până la urmă irop de precaiiiions nu poate dăuna. Dacă o prin el se calmează. que de*x icndrait-011 apă murdară'

Prin urmare, L'Esperance a plecat într-o vineri. bine grecesc si bine acest l.edou.x i-ar fi placut putin dar putin mai solidi

Smochin. 1568. Reproduce dintr-un film pozitiv produs pe Fotosetter (Cu amabilitatea Intertype Co.)

Smochin. 1 57A. Fotomat explodat (cu amabilitatea Intertype Co.)

Linia de Fotomat-uri asamblate este livrată la unitatea de cameră a Fotosetter-ului care expune (fotografii) câte o literă. Fotomat-urile sunt ridicate, pe rând, într-o poziție în linie cu un fascicul de lumină care se deplasează de la lampă prin negativul (sau obiectul caracter) al Fotomat-ului, printr-o lentilă și apoi către filmul sau hârtia fotografică din film. cărucior, Fig. 157B și C.

Fig. 1 57B. Vedere fantomă a Fotosetterului I ntertype care arată expunerea literă cu literă (cu amabilitatea lntertype Co.)

Când o matrice este ridicată din linie pentru fotografiere, suportul matricei orizontal este mutat spre stânga o distanță egală cu grosimea matricei care este fotografiată; un aranjament încorporat cu unelte și cremaliere deplasează căruciorul filmului în jos pe o distanță corespunzătoare pentru a oferi film neexpus pentru Fotomat. Mecanismul de justificare mărește această distanță după cum este necesar pentru a extinde linia la lungimea dorită. Distanța dintre linii este preselectată și furnizată automat.

Ca și în compoziția metalică, atunci când operatorul a trimis o linie de Fotomat-uri către unitatea de cameră a mașinii, el trece la setarea următoarei linii.
După fotografiere, Fotomat-urile sunt ridicate la bara de distribuire, unde sunt deplasate de-a lungul urechilor, suspendate de „dinții” crestat din secțiunea lor în V care se angajează în canelurile și crestele asortate ale barei de distribuire. Fiecare Fotomat este eliberat din bara de distribuire atunci când atinge combinația adecvată de crestături pe bara de distribuire, picând direct în canalul său de magazie corespunzător, în același mod ca și în cazul metalului fierbinte.
Filmul expus sau hârtia fotografică sensibilizată este îndepărtată (cu recipientul său) din mașină și este dezvoltată într-o cameră întunecată. Deoarece poate fi folosit fie film, fie hârtie, produsul rezultat poate fi: (1) un film pozitiv cu citire corectă, (2) un film negativ cu citire corectă, (3) un film negativ cu citire greșită, (4) un film negativ cu citire greșită -citirea pozitivă a filmului sau (5) a unui pozitiv pe hârtie fotografică. Vezi Fig. 158A.
Corecțiile în compoziția Fotosetter, fie pe film, fie pe hârtie fotografică, sunt posibile prin utilizarea unui dispozitiv de corectare a liniilor, Fig. 159. Liniile defecte sunt
POZITIV I.. la r^ht citire
NEGATIV
lăsat să citească
POZITIV la dreapta drumului la mansardă
NEGATIV la dreapta la stânga
HÂRTIE POZITIV
lt to rieht r,.dlng
Intertype FOTOSETTER]
Intertip FOTOSETTER
ЯЗTTЗ2OTOЯ eqyt-ietnl
язттзготоя eqyhetnl
Plntertip FOTOSETTER
Fig. 157C. Fotosetter Expunere scrisoare cu scrisoare (Cu amabilitatea Intertype Co.)
Fig. 158A. Negative și pozitive produse prin procesul de fotosetter (cu amabilitatea l ntertype Co.)

resetat pe Fotosetter și apoi dezvoltat în camera obscure. Linia corectă este suprapusă peste linia defecte în filmul original, cu ambele galere poziționate pe dispozitivul de corectare a liniei. O matriță de precizie decupează atât linia defectă, cât și linia nouă în aceeași operațiune. Linia corectă este apoi fixată cu bandă transparentă.
Toți fotoseterii au opt lentile în turela obiectivului și până la paisprezece lentile pot fi utilizate pe fiecare mașină pentru a produce de la tipul cu 3 până la 54 de puncte din patru dimensiuni de bază de Fotomats. Se pot seta până la 14 dimensiuni de tip dintr-un singur font de bază, dacă este necesar.
Intertype Fotomatic. Această mașină seamănă mult cu Fotosetter-ul, dar poate fi operat direct prin bandă codificată. Funcționează din bandă perforată local, din bandă de transmisie sau de la propria tastatură. Va produce text și tip de afișare sub formă de film pentru cărți, ziare, periodice etc. Vezi Fig. 160.
CUPPING DIN

MAT SERVICI BOOK . . .
VOSS-CASIMERS IOROCERY) 8 COI. X 22"-1 NOV. 1956
ZAHĂR
719- Ci^rn.
.2 .. W
.ZI'
MAGAZIN VOSS-CASIMER'S WALGREEN AGENCY
t
. - ir
lYEtttR ■ NIK
DULCE DE STRUGURI 29'
.-21·
... Aceasta
..
Mc.c.....
...ZI' Wi.
::25' iibtiii.
ACEST BLOC DE
CHIAR DE LA
FĂRĂ MĂRIRE
89'
TOATA PAGINA AD
SET FĂRĂ A
REVISTA ЦП
ULTIMUL MINUT
REVIZIUNI DOAR
PASTEO IN PIACE
DOVADA SVNDICATĂ
DOAR A INTRARE DEGETUL
PRODUSE PROASPETE
HIT...*.ZI' ARPIES
PENTRU REVIZIUNI
4· CMIUFLOWER..—25'
CABBVÂRĂ.
SEMNĂTURA SAU ORICE
VoSS-CaSIMERS/
SUPER PIAȚA x
ALTĂ PORȚIE
A AD
RISAT UȘOR
3410 WESTERN AVENUE
ȘI REFOLOSIT
«0 PICAS LATE INCLUSIV S4 PT
FĂRĂ MITERING,
NU SAWlt+G,
FĂRĂ PITTING
LEAOEO, SET DE COMPOZIȚIE MIXID
ANGUS, BOXES, BORDEES DOMINATE IN
NECESARĂ MORTIZARE
CAFEA.............
■ioch Hofi I'иiioт
PIERSICI............
lodo». «Iй» - 1«H ·· - uu Ии·1
--«и ". PILLSBURY'S
- 59 CRÉSCO

Fig. 158B. Set de anunțuri pe pagină completă pe intertype Fotosetter. (Rețineți comentariile din partea de sus și din lateral.) (Cu amabilitatea lntertype Co.)
PRIN PAR
su·
"""27·
27
„74’

.ZI'
.·:«·
iiиVим.а«н
DEPT. HARDWARE
93· I :it03
ANTIGEL
eu”
O'BRIEN VOPSEA

wi« tr.rt moi, „ illMk J(
Şuncă afumată.u. 49c
J·1'·· û..k Cf. HL. t,,,,,,
Pianta afumata». 35 SËIÎLESSFMNKS., 45 SLlCED BACON...... 39' lw« 3 H
1.1», kmifl· Friptură de muschie de porc SPARERIB .... 49'
ÕLEÕMARGARINA2. 55'

Fotomatic utilizează fie Fotomat-uri cu o singură literă (Fig. 157A), fie Fotomat-uri cu două litere, setând o lungime maximă a liniei de 42 de pic.

Linofilm

Linofilmul este un sistem complet de foto-compoziție care cuprinde machiajul, precum și compunerea și corecția. Sistemul este compus din următoarele patru unități: unitatea de tastatură, unitatea fotografică, corectorul și compozitorul.

Unitatea de tastatură. Unitatea de tastatură produce o bandă perforată și o înregistrare dactilografiată. Această bandă conține toate informațiile necesare pentru funcționarea complet automată

Fig. 159. Caseta de corectare a fotosettorului Intertype (aspirat) (Cu amabilitatea Intertype Co.)

Fig. 160. Operator Configurarea Intertype Fotomatic pentru bandă Funcționare (cu amabilitatea I ntertype Co.)

a unitatii fotografice. Tastatura mașinii este aceeași cu o mașină de scris electrică standard cu 44 de taste. Cu o tastă shift și unshift, operatorul are disponibile 88 de caractere în fiecare font.

În partea dreaptă a tastaturii se află un panou auxiliar, care asigură selectarea mărimii punctului și a conducerii prin rotirea cadranelor adecvate. Operatorul poate selecta oricare dintre cele 18 grile de fonturi diferite prin apăsarea unuia dintre mai multe butoane.

Fiecare font este disponibil în șase dimensiuni diferite, făcând un total de până la 108 fețe și dimensiuni diferite disponibile după cum doriți. Grilele de fonturi au aproximativ 4) un inci pătrat și cântăresc doar opt uncii.

Fig. 161A. Unitate de tastatură Linofilm (Cu amabilitatea Mergenthaler Linotype Co.)

Fig.161 B. Bandă Linofilm perforată. Acest produs al unității de tastatură conține toate informațiile necesare pentru funcționarea

complet automată a unității fotografice. Codurile din înregistrarea pe bandă de selecție a caracterelor, lățimea caracterelor și informațiile despre funcția mașinii.
0Дп em este o unitate variabilă de măsură orizontală. Un em în orice dimensiune a tipului este la fel de larg pe cât tipul este înalt.
În stânga tastaturii este un al doilea panou auxiliar care controlează funcțiile mașinii. Sunt furnizate cinci funcții de final de linie (quad dreapta, centru, patru stânga, justificare și ștergere linie). Se aude un semnal sonor când o linie a fost completată până la patru ems ° de la sfârșit, iar butonul „justificare” se aprinde apoi. Pentru a încheia o linie, operatorul pur și simplu apasă butonul „justificare”. Cu această operație, căruciorul mașinii de scris este returnat automat și scriptul tastat este mutat în sus. Acest panou auxiliar conține și comutatoare pentru a porni

Fig. 161 C. Linofilm, tastatură și panou de comandă din dreapta (Cu amabilitatea Mergenthaler Linotype Co.)

Fig. 161 D. Grilă de fonturi Linofilm (Cu amabilitatea Mergenthaler Linotype Co.)

mașina pornită sau oprită, permițând încercarea unei linii fără a perfora banda. Scalele de la nivelul ochilor de deasupra căruciorului mașinii de scris permit operatorului să determine dintr-o privire locația exactă a acestuia într-o linie, simplificând astfel setarea materialului tabelar și a rulajului.
Sistemul Linofilm prevede kerning, iar tuturor personajelor li se dau adevăratele lor valori. Spațierea literelor este realizată prin taste de spațiere unitară care pot scădea sau adăuga la lățimea caracterelor individuale, după cum este de dorit din punct de vedere tipografic. De exemplu, dacă o literă „T” este urmată de o literă minusculă „o”, simbolul

Fig. 161 E. Linofilm, tastatură și panou de comandă din stânga (cu amabilitatea Mergenthaler Linotype Co.)

Fig. 162A. Unitate fotografică Linofilm (Cu amabilitatea Mergenthaler Linotype Co.)

spațiul alocat literei mici „o” poate fi micșorat astfel încât să cadă sub bara transversală a capacului „T”. Spațierea literelor este în întregime sub controlul operatorului, iar sistemul de justificare nu introduce nicio spațiere automată a literelor. O selecție largă de spații fixe este disponibilă pentru indentație, spațiere a figurilor și așa mai departe.
Când operatorul începe o nouă lucrare, tastatura mașinii de scris este blocată până când informațiile despre dimensiunea punctului, interlinea și fontul au fost înregistrate pe bandă. Pe înregistrarea dactilografiată, caracterele compuse din fontul de bază selectat sunt înregistrate cu negru, în timp ce caracterele desenate din alte fonturi apar cu roșu. De asemenea, un cuvânt italic sau aldine într-o linie romană este indicat cu roșu în înregistrarea dactilografiată.

Fig. 162B. Introducerea casetei în unitatea fotografică (Cu amabilitatea
Mergenthaler Linotype Co.)

Fig. 163. Inserarea grilei de fonturi în Font Turret (Cu amabilitatea Mer-genthaler Linotype Co.)

Unitatea de fotografie. Produsul unității fotografice este un film fotografic expus, nedezvoltat pozitiv, sau o imprimare fotografică pozitivă dacă se folosește hârtie.

Fig. 164A. Linofilm corector (cu amabilitatea Mergenthaler Linotype Co.)

Fig. 164B. Linofilm Composer (Cu amabilitatea Mergenthaler Linotype Co.)

Operatorul introduce banda perforată de la unitatea de tastatură într-un cap de citire și apasă un buton de pornire. Aparatul va seta apoi materialul așa cum este înregistrat pe bandă, schimbând dimensiunea punctului, interfața, fontul etc., în conformitate cu codurile perforate. Liniile cu lungimea de până la 30 ems pot fi setate în dimensiuni de la 5 puncte la 18 puncte, cu o rată de 15 linii de ziar pe minut.

La finalizarea benzii, filmul sau hârtia vor fi avansate automat într-un recipient de îndepărtare (casetă), iar operatorul va fi semnalizat printr-o lumină și un sonerie că treaba este gata. Caseta, cu filmul sau hârtia expusă, este apoi dusă în camera întunecată pentru procesare. Operatorul introduce o casetă goală și o bandă nouă, apasă butonul de pornire și mașina pornește din nou.

Grilele de fonturi Linofilm sunt ținute într-o turelă care conține maximum 18 grile de fonturi simultan. Cu 88 de caractere pe fiecare grilă, un total de 1.584 de caractere sunt disponibile automat în șase dimensiuni diferite, ceea ce face 9.504 caractere în total. Oricare dintre cele 18 fonturi poate fi înlocuit în câteva secunde.

Sistemul optic a fost proiectat astfel încât grila de caractere să rămână complet staționară. Sistemul de lentile proiectează toate imaginile de caractere la un punct comun, iar selecția este obținută printr-un sistem de obturator. Poziționarea personajului într-o direcție set-wise se face prin reflexie în oglindă.

Corectorul. Filmul care necesită corectare este plasat într-o bucătărie, iar filmul care conține liniile corectate este plasat într-o bucătărie alăturată. Un cadran este setat la tipul de corecție dorit: rând cu rând, înlocuirea unui paragraf complet sau înlocuirea unui rând cu trei sau patru.

Mărimea punctului este setată pe un cadran. Operatorul apasă apoi butonul de pornire, iar mașina îndepărtează automat liniile incorecte și le sudează pe cele corecte. Pot fi corectate până la trei linii pe minut.

Multe corecții pot fi eliminate înainte ca compoziția să fie fotografiată prin utilizarea tastei „Ștergere linie” de la tastatură și prin corecții îmbinate în banda perforată.

Compozitorul. Compozitorul Linofilm îndeplinește două funcții de bază: machiaj și mărire. Produce tip pozitiv pe film sau hârtie în dimensiuni de la 3 la 108 puncte, până la o lățime maximă de 96 de pic. Are o suprafață de lucru de dimensiunea unei pagini de ziar de dimensiune completă.

Compozitorul re-fotografiază bucătăria, rând cu rând, modificându-i poziția pentru a se conforma unui aspect și, dacă este necesar, mărindu-i sau micșorându-i dimensiunea în anumite limite. O serie de cadrane și comenzi îi permit operatorului - care vede fiecare operațiune înainte ca fotografiarea să aibă loc - să transforme într-un singur film fotografic pozitiv orice tip de material de film introdus

în compozitor. Aceasta, cu adăugarea de lucrări de artă, este gata pentru operațiunile de fabricare a plăcilor.
Mașini înrudite. Linotronul este un sistem mai nou rezultat din cercetarea Linofilm. Folosește bandă magnetică (la fel ca în înregistrarea sunetului) mai degrabă decât bandă de hârtie perforată, precum și componente electronice extinse care permit unității foto să funcționeze la viteze de până la 1000 de caractere pe secundă. Un alt tipar de tipar complet electronic care operează la viteze similare este RCA Videocomp. Mai multe detalii pentru acest tip de mașină electronică sunt oferite în rezumatul de la sfârșitul acestui capitol.
Un alt tipar popular care concurează cu Linofilm este Photonul. Deoarece acesta este oarecum similar în funcționare cu Linofilm, nu este descris în detaliu aici.
Compozitori ATF
ATF Typesetter Model B-8. Acesta este un sistem foto-mecanic pentru compoziția textului pe film sau hârtie sensibilizată. B-8 va seta tipul de la 5 puncte la 14 puncte în dimensiune, în lungimi de linie de maxim 7%", pe role de hârtie sau film în lungimi de 25 sau 40 de picioare. Versiuni speciale care au unele dintre caracterele de tip înlocuite cu caractere electronice. simbolurile (conexiuni de fire, simboluri ale pieselor, simboluri ale tuburilor, etc.) pot produce diagrame de cablare mai clare și mult mai rapide decât desenatorii. În plus, banda codificată poate fi utilizată pentru a opera un computer pentru a analiza lucruri precum numărul de fire necesare și unde sunt conectate.
B-8 este format din două unități - o unitate de tastatură și o unitate fotografică.
Unitatea de tastatură este centrul de control, Fig. 166A. Funcționează de la tastatură, perforand o bandă codificată care transportă toate datele de control și livrând simultan o dovadă dactilografiată (pe hârtie și întotdeauna pe aceeași față a mașinii de scris) pentru detectarea și corectarea erorilor înainte de fotosetare.
Unitatea fotografică, controlată de banda codificată, produce compoziția de tip finit.
126 SECOLUL SUR
pentru a realiza vindecarea rănilor fără sup, totuși, a fost deja atins în Aber prin utilizarea lui, a lui Simpson, a cerut Simpson, cu a unui bătrân feroce și alții au refuzat să adopte metoda lui.
răspunse Lister prompt. Dar acest blând Ou din violența și ranchiunea personală a lui Simpson. H a trimis, într-o serie de articole, o descriere exactă pe care cititorii și-ar putea forma apoi propria lor judecată, .care nu conține nicio referință la Simpson publicată de The Lancet fără comentarii. ence. Era deja prea târziu.
Tiradele lui Simpson reuşiseră să pună accent. Ori de câte ori s-au gândit medicii
Fig.165. Reproducere dintr-un film pozitiv produs de Linofilm
Fig. 166A. Unitate de tastatură pentru compozitor fotografic ATF Model B-8 (Cu amabilitatea American Type Founders Co., Inc.)
86
Fundamentele Photo-Offset
poziționați pe o rolă de film sau hârtie sensibilizată, gata de dezvoltare. Vezi Fig. 166B.
Cinci etape în producerea compoziției fotografice pe modelul B-8 sunt ilustrate în Fig. 167A până la 167E.
Fig. 168 ilustrează, în formă schematică, părțile funcționale ale Modelului B-8, de la cititorul de bandă (dreapta sus) până la film (stânga sus).

Compozitor ATF Model KD-84T. Acest model este un tip autonom, fotografic
Fig. 166B. Unitate fotografică pentru ATF Typesetter Model B-8 (Cu amabilitatea American Type Founders Co., Inc.)
Fig. 167B. Funcționare model B-8. (2) După setarea măsurilor, operatorul tastează până când o lumină de panou avertizează că a fost atinsă zona de justificare. Un comutator justifică linia și returnează căruciorul tastaturii. (Cu amabilitatea American Type Founders Co., Inc.)
Fig. 167C. Funcționare model B-8. (3) Erorile surprinse imediat sunt corectate imediat prin ștergerea fie a codurilor greșite, fie a întregii linii. (Cu amabilitatea American Type Founders Co., Inc.)
Fig. 167A. Funcționare model B-8. (1) Înainte de compunere, manuscrisul este marcat pentru stiluri și dimensiuni de tipărire, lățimi de linii, linia necesară și alte instrucțiuni. (Cu amabilitatea American Type Founders Co., Inc.)
Fig. 167D. Funcționare model B-8. (4) Erorile observate după corectarea probei dactilografiate pot fi corectate pe banda de control înainte ca compoziția să fie fotosetată. (Cu amabilitatea American Type Founders Co., Inc.)

Fig. 167E. Funcționare model B-8. (5) Pe unitatea fotografică, banda de control produce automat imagini clare, rezistente la pete, pe hârtie fotografică sau pe film. Receptorul de film/hârtie rezistent la lumină poate fi îndepărtat în orice moment pentru dezvoltare. (Cu amabilitatea American Type Founders Co., Inc.)
setter care poate fi tastată direct sau acționat automat de pe o bandă perforată codificată pregătită pe alte mașini cu tastatură ATF (sau alte echipamente de perforare a benzii având aranjamente de coduri compatibile). Vezi Fig. 169A.
Modelul KD-84T va produce titluri nejustificate și tip de afișare, pe film sau hârtie sensibilizată, în dimensiuni de la 10 la 84 de puncte. Deși aceasta este o mașină de afișare, este inclusă aici pentru a simplifica descrierea.
Modelul KD-84M este același cu modelul KD-84T, cu excepția faptului că este operat numai prin tastatură directă. Viteza depinde de competența operatorului.
SELECTOR DE CODURI
TRADUCATOR DE COD
Fig. 168. Diagrama schematică a unității fotografice ATF Model B-8 Typesetter, inclusiv sistemul optic (Cu amabilitatea American Type Founders Co., Inc.)

Fig. 169A. ATF Typesetter Model KD-84T, Titlu și unitate de afișare acționată cu top (Cu amabilitatea American Type Founders Co., Inc.)
Fig. 169B. Compozitor fotografic ATF Model CS (Computer Sclav) (Cu amabilitatea American Type Founders Co., Inc.)
0000000000000§ 00000000000@J a 00000000000a a 0000000000 §
SPATIUL 0AR
Fig. 170. Aranjament standard de tastatură pentru ziar (unul dintre multele disponibile) a modelului de tipografie ATF Model CS (cu amabilitatea American Type Founders Co., Inc.)
ATF Typesetter Model CS (Computer Slave). Acest model este o unitate de material text fotografic și este conceput exclusiv pentru utilizarea în

compunerea computerizată. Este o „unitate sclavă a computerului" – compoziția sa este controlată automat de bandă de la un computer (deși compoziția nejustificată poate fi tastată direct pe mașină). Vezi Figurile 169B și 170.
În funcționare, modelul CS citește funcțiile și codurile alfabetice conținute în banda produsă de computer și efectuează compoziția necesară, spațierea cuvintelor, justificarea, încadrarea, conducerea, separarea în silabe și alte operațiuni necesare în compunerea textului pentru cărți, ziare și alte periodice. În plus, va amesteca dimensiuni și stiluri de tip pentru muncă, cum ar fi reclame clasificate.
Ca și în alte foto-compositoare A TF, produsul finit este pe film sau hârtie sensibilizată. și se folosește un disc de tip similar.
Discuri de tipărire ATF. Fonturile de film sunt în formă negativă pe un disc care seamănă mult cu o înregistrare fonograf ușor mare de 45 rpm. Pentru text (modelul B), există două fonturi corelate (cum ar fi Roman și Italic, sau Light și Bold) dispuse în patru inele și prezentate în Fig. 171A. Pe discuri tip pentru tipul de afișare
Fig. 171A. Disc de tipografie ATF pentru aparate de text (cu amabilitatea American Type Founders Co., Inc.)

(Modelul KD-84) în dimensiuni de până la 36 de puncte, există patru fețe pe disc într-una dintre aceste combinații:
10-pt. român
10-pt. Cursiv
24-pt. român
24-pt. Cursiv
14-pt. Roman sau 14-pt. Cursiv
30-pt. român
30-pt. Cursiv
sau
18-pt. Roman 12-pt. român
18-pt. Italică sau 12 puncte. Bold 36-pt. Roman 36-pt. român
36-pt. Cursiv 36-pt. Îndrăzneţ
Discurile pentru tipul de afișare de la 42 de puncte la 84 de puncte sunt discuri cu un singur font, fiecare cu 84 de caractere. Vezi Fig. 171B. Măririle și reducerile se fac din fiecare dintre dimensiunile nominale de pe un disc, dar (ca și în cazul tuturor tipurilor de fotografii) dacă pentru mai mult de o dimensiune sau două, există o ușoară întunecare a caracterului la mărire și o lumină la reducerea.
Alfatip
Alphatype este un foto-setter electronic pentru compunerea textului. Utilizează ca tastatură o mașină de scris electrică standard. Acesta este conectat electric la unitatea Alphatype Recorder care transmite un semnal binar cu zece canale pe bandă magnetică. Vezi Fig. 1 72A. Aceste semnale identifică fiecare personaj și a acestuia
Fig. 171B. Disc de tipografie ATF Photographie pentru aparate de afișare (Cu amabilitatea American Type Founders Co., Inc.)
Fig. 172A. Unitate de tastatură și recorder Alphatype (cu amabilitatea Filmotype Corp.)
Fig. 1728. Unitate de imprimantă Alphatype (Prin amabilitatea Filmotype Corp.)

latimea asa cum este compusa. La sfârșitul fiecărei rânduri, returul de transport transmite automat informațiile de justificare necesare. După

ce lucrarea este înregistrată pe bandă magnetică, bobina este introdusă în unitatea de imprimantă (Fig. l 72B). Fontul dorit este introdus în unitatea de expunere, iar interfața este selectată, Fig. 173. Hârtia sensibilizată (sau filmul) este apoi montată pe suport, iar unitatea de expunere „citește” banda magnetică și compune foto-aliat. La finalizare, se aude un semnal sonor. Hârtia sensibilizată (sau filmul) este îndepărtată și procesată în modul obișnuit.
Viteza tastaturii este de 600 de caractere pe minut. Unitatea de expunere poate găzdui o pagină de 11" x 12". Lungimea maximă justificată a liniei este de 60 picas, iar adâncimea maximă a bucătăriei este llW'.

REZUMAT DE COMPOZIȚIE

O scurtă trecere în revistă a diferitelor metode de compunere a tipurilor arată că noile dezvoltări apar din ce în ce mai rapid. În același timp, trebuie subliniat că niciuna dintre metodele mai noi nu a înlocuit complet modalitățile anterioare și mai simple de setare a tipului (sau modalitățile de generare a caracterelor, pentru a folosi un termen mai modern).
În general, au existat poate opt etape semnificative în dezvoltarea metodelor de generare a paginilor de caractere tipărite.

1. Tip turnătorie receptor

Această metodă de bază a fost inventată în jurul anului 1450, probabil de Johann Gutenberg. În decurs de treizeci de ani, un astfel de tip a fost folosit într-un număr de magazine din Europa, iar aceasta a rămas singura metodă de compoziție timp de aproximativ 400 de ani.

2. Tip de metal setat cu mașină

Linotipul a fost inventat în 1886 de Ottmar Mergenthaler, iar Monotipul în 1887 de Tolbert Lanston, ambele în Statele Unite. În cincisprezece ani, ambele intraseră în uz comun. Compunerea tipografiei a fost accelerată până la aproximativ 5 sau 6 rânduri de ziare pe minut, dar machiajul tipărit și utilizarea sa au rămas practic neschimbate.

e E y Y h H , 5%fi ? q Q
3 dD,!uUfFtT
s . 6ÇzZxXvV c ilbBrRpPcC
•J κ K 7—
g oOwWmMg Gs S
® 0)9(4$jJl·
~ 1 L n N a A
3 U8·2/
e EyYhH
5 %fi?qQ
d D , !uUfF t T
. 6€zZxXvV ilbBrRpPcC κ K 7 —
o OwWmMg Gs S 0)9(4$jJl·
1 LnNaA
3 #8·2/

Fig. 173. Un Alphatype Pont Negativ care conține două fonturi complete. Acesta are Clarendon cu 16 puncte și Clarendon Bold cu 16 puncte. (Cu amabilitatea Filmotype Corp.)

3. Turnare pe linie acţionată cu bandă

Teletypesetter (TTS) a fost inventat în jurul anului 1930, iar în anii 1940 a fost folosit în mod obișnuit în ziare. Banda de hârtie a fost perforată automat în rânduri justificate pe măsură ce știrile au venit prin serviciile de teletip. Această bandă ar putea fi apoi pusă pe un Linotype sau Intertype special de mare viteză pentru a arunca aproximativ 12 linii pe minut. Un operator ar putea menține mai multe

astfel de mașini care funcționează cu bandă. De asemenea, unitățile de tastatură TTS ar putea fi folosite pentru a perfora banda mai rapid și mai economic decât ar putea fi tastată direct.

4. Foto-Typesetting

Fotosetter-ul Intertype a fost fabricat pentru prima dată în jurul anului 1947, iar până în 1954 au fost folosite o serie de mașini - în primul rând pentru a seta tipul pentru anunțuri afișate și pentru text în cărți cu un număr limitat de ilustrații. Aceasta a adaptat matricele tradiționale de turnare în linie și mecanismele mecanice aferente proceselor fotografice determinate de creșterea tipăririi foto-offset și a fotoentrului.

gravare. În mod similar, Monophoto este o adaptare a principiilor Monotype. De asemenea, aici pot fi clasificate tastatoarele ATF și multe unități fotografice simple pentru producerea titlurilor și a tipului de afișare.

5. Compoziția impactului

Până atunci, mașinile de scris de birou au fost folosite pentru a produce materiale duplicate de mulți ani. Dar, la sfârșitul anilor 1940, modele speciale (cum ar fi VariTyper și diverse mașini dezvoltate din mașini de scris cu distanță proporțională) au fost produse special pentru imprimare. În câțiva ani, acestea au fost utilizate în mod obișnuit, în mare parte în ziare mici, săptămânale și în departamentele de duplicare din fabrică (mai degrabă decât în tipografiile comerciale sau în ziarele mari, ambele au continuat să folosească metode mai complexe) . Barele de impact oferă o dovadă pentru a verifica tastatura în operațiunile cu bandă și computer. Tipărirea pre-tipărită a fost adesea asociată cu compoziția mașinii de scris pentru titluri și linii de afișare.

6. Compoziție controlată electric

Mașini precum Linofilm și Photon au apărut în jurul anului 1954. Fotosetter-ul este controlat de roți dințate, came, pârghii, dinți combinați și alte dispozitive mecanice. Dispozitivele mai noi controlate electric folosesc pe scară largă punctele de contact pe bandă perforată, relee și solenoizi pentru a controla unitățile optice și puținele mecanice necesare. Unele modele mai noi (cum ar fi Linotron sau Alphatype mai simplu) folosesc bandă magnetică și mai multe comenzi electronice (tub vid sau tranzistori) pentru și mai multă viteză.

7. Compunere computerizată

În jurul anului 1962, computerul a început să fie folosit în artele grafice pentru a determina cât de mult tip se încadrează în fiecare Une și pentru separarea cu silabe a cuvintelor la sfârșitul rândului atunci când este necesar. Acest lucru permite unui operator să copieze rapid de la tastatură, ca și cum ar fi într-o linie lungă și continuă. Ieșirea unității de tastatură sunt carduri perforate, bandă perforată sau bandă magnetică. (Fiecare dintre acestea poate fi procesată ceva mai rapid decât tipul precedent) . Ieșirea codificată de la tastatură devine intrarea com
calculator care funcționează la viteze fantastice (până la 1000 de caractere pe secundă). Calculatorul adună lățimea fiecărui caracter și scade acest total cumulat din spațiul disponibil în fiecare linie; apoi determină modul în care linia ar trebui să fie distanțată pentru justificare. Dacă sunt necesare corecții după ce tipul a fost împărțit în linii, un computer poate îmbina o bandă de corectare (codificată numai pentru modificări) cu banda originală de lungime completă pentru

a produce o nouă bandă revizuită. Viteza mare produce bandă justificată pentru pagini întregi în câteva secunde și cărți întregi în minute sau câteva ore. Deoarece timpul computerului este foarte scump, această viteză este importantă din punct de vedere economic. Compozitoarele electrice descrise în Etapa 6 pot include computere speciale pentru utilizări limitate, dar rolul computerului se extinde la utilizări tot mai largi, incluzând posibilități precum alcătuirea paginilor, indexarea, unele utilizări editoriale și chiar în operarea echipamentelor în mai multe locații. prin transmisie de date de mare viteză pe linii telefonice la distanță lungă.

8. Generarea completă a caracterelor electronice

RCA Videocomp 70/820, în echipă cu un computer RCA Spectra 70/45, a fost anunțat în iunie 1966, cu o serie de instalări în curs de desfășurare. Acesta a fost unul dintre primele sisteme concepute pentru a profita din plin de posibilele viteze ale computerului. Tipărește cu o viteză de 600 de caractere pe secundă (și pot fi posibile viteze chiar mai mari), astfel încât să poată fi setate mai mult de 1000 de linii pe minut de copie a ziarului. Nu sunt utilizate matrice sau fotomaster. Caracterele și simbolurile sunt stocate ca impulsuri electronice care vor clipi personajul pe un mic tub de imagine TV pentru expunere pe film. Cu această tehnică, forma de bază a literei poate fi adaptată în mai multe moduri: mărită sau redusă, extinsă sau condensată, italicizată, subliniată etc. Pot fi adăugate semne de accent și pot fi folosite chiar și ideografii chinezești. Tastatura originală se poate face fără deciziile operatorului pentru justificare sau împărțirea cuvintelor și pot fi programate o serie de detalii de machiaj. Viteza este de așa natură încât imprimările revizuite din benzi îmbinate pot fi adesea fezabile din punct de vedere economic.

rezumat

Evoluțiile din aceste opt etape au avut loc în puțin peste 500 de ani. Prima etapă a durat mai bine de 400 de ani, a doua, poate 40 de ani. În aceste prime două epoci, schimbările au venit destul de încet încât toate abilitățile și cunoștințele de tipografie să poată fi transmise tinerei generații de către meșteri practicanți. Apoi, rețineți că cele șase etape rămase au avut loc de pe vremea când mulți dintre lucrătorii de astăzi și-au recăpătat formarea inițială. Și pot fi de așteptat schimbări și mai mari. Astăzi, pentru a fi la curent cu noile tehnici și mașini, este necesar să fii un student de-a lungul vieții - să urmezi cursuri de perfecționare, să studiezi articolele actuale și literatura publicitară, să vizitezi instalații noi, să participi la spectacole de echipamente și programe de organizare, să discutăm cu reprezentanții tehnici („reprezentanții tehnologiei”) ai companiilor lider etc.

Amintiți-vă, totuși, că oricare dintre aceste metode de stabilire a tipografiei poate servi drept mediu de învățare a tipografiei - arta de a folosi cu atenție caracterele, ilustrațiile și spațiul alb pentru a comunica un sentiment dorit și informațiile necesare. Când această abilitate a fost dezvoltată folosind unul dintre procesele simple, trecerea la utilizarea proceselor complexe mai noi devine mai ușor.

Întrebări

1. Cum diferă tipul compus în pagină fotografică de tipul linie de afișare fotografică?
2. Care sunt unele dintre principalele utilizări ale tipului de pagini foto-grafice compuse?

3. Cum se acționează Monophoto?
4. ^Aat este funcția carcasei negative Monophoto?
5. Pe Monophoto, ce controlează distanța dintre cuvinte și justificarea liniilor?
6. Ce este un „Fotomat” intertip?
7. Descrieți sistemul Fotosetter de „expunere literă cu literă”.
8. Cum sunt returnați Fotomats în revista lor?
9. Intertype Fotomatic este capabil să funcționeze prin ce trei metode?
10. Din ce patru unități principale este compus sistemul Linofilm?
11. Care este funcția unității de tastatură Linofilm?
12. Care este funcția unității fotografice Linofilm?
13. Cum contribuie Linofilm Composer la sistemul Linofilm?
14. Descrieți modul de funcționare a compozitorului fotografic A^F Model B-8.
15. Descrieți produsul finit al B-8.
16. Cum este controlat modelul CS?
17. Descrieți un tip de disc utilizat la aparatele de tipografie ATF.
18. Descrieți un font Alphatype.
19. Descrieți pe scurt cum este setat tipul pe Ae Alphatype.

Probleme și proiecte

1. Planificați o excursie la un magazin comercial care folosește mașini de compunere a paginilor fotografice. Solicitați asistența instructorului dumneavoastră în planificare.
2. Realizați un panou de afișare cu pagini compuse foto-grafic de tip materie din mostre obținute în excursia dvs. sau din vizitele la, sau corespondența cu, casele de compoziție.
3. Realizați o afișare permanentă (carcasă de perete) a tuturor metodelor de compunere a tipului descrise în acest capitol. Adunați-vă materialele din propriul magazin, din contribuțiile de la magazinele comerciale și din literatura furnizată de producătorii acestui echipament.
4. Planificați și executați proiecte care implică utilizarea în întregime a artei manuale și a metodelor de tip rece descrise în acest capitol.
5. Din cataloage și literatura comercială, replanificați-vă magazinul pentru a include ideile dvs. despre ce tip de echipament suplimentar de compunere ar fi de dorit. Faceți desenul la scară și scrieți specificațiile pentru fiecare echipament, inclusiv prețurile.
6. Aparatele descrise sunt doar reprezentative ale diferitelor modele disponibile.

Verificați articolele și reclamele din jurnalele comerciale pentru a localiza alte mașini. Descrieți funcționarea lor.

7. Găsiți o copie a sistemului de codare pentru o mașină care funcționează cu bandă. Încercați să codificați o propoziție sau citiți una deja codificată.

Cuvinte noi

1. reclame5.personaj
2. Generarea alfatipului
3. automat6.concentrat
4. binar7.consecvent
8. controler20.Linofilm
9. invers21.Linotron
10. corespunzătoare22.bandă magnetică

11. diafragma23.Monofoto
12. emulsie24.optic
13. focalizare25.perforat
14. formule26.perforări
15. Fotomatic27.foto-compune
16. Fotosetter28.Photon
17. silabe29.Videocomp
18. iluminare30.simultan
19. inerent31.suprapus

Corectare

Dovezile tuturor compoziției trebuie citite cu atenție pentru erori, iar erorile corectate, înainte ca dovezile să fie făcute pentru reproducere sau înainte de a începe pregătirile pentru lucrul cu camera și fabricarea plăcilor.

Tipuri de dovezi

Deoarece pentru reproducerea offset sunt folosite multe metode de compunere a tipului, dovezile tipului, așa cum sunt primite pentru citire, pot fi de mai multe feluri.

Compoziție tip metal și lemn

Formele de metal și lemn sunt cu cerneală, apoi o probă este trasă (tipărită) pe o presă de dovezi. În general, dovada este trasă pe hârtie care este un pic mai mare decât formularul tip, pentru a permite spațiu pentru efectuarea corecțiilor.

Tip compus fotografic

Mașinile de compunere fotografică livrează fie negative, fie pozitive, pe film sau hârtie foto de imprimare, în funcție de metoda folosită și de produsul solicitat.

Dovezile pozitive și negative ale filmului sunt ambele trimise la camera de probe ca pozitive – bro^ pe hârtie Vandyke, albastru pe hârtie albastră sau diazo, sau negru pe hârtie foto-print sau electrostatică. Aceste dovezi de hârtie sunt folosite pentru citire și marcare.

Tip scris și lipit

Dacă copia aparatului foto este dactilografiată, lipită sau chiar scrisă de mână, desigur, numai copia finală a camerei poate și trebuie să fie verificată. În mod normal, doar o copie este disponibilă capabil. La astfel de lucrări, corecțiile pot fi notate doar în marginile extreme, dacă sunt deloc, sau numai pe literele sau cuvintele care vor fi tăiate și înlocuite. De multe ori erorile trebuie indicate pe o coală separată de hârtie. Trebuie luate mari eforturi pentru a nu deteriora exemplarul finit.

Mărcile corectorilor

Semnele corectorilor sunt într-adevăr o „stenografie” a unei imprimante. Figurile 180, 181, 182 arată notele corectorilor cu o explicație a ceea ce înseamnă fiecare și cum este utilizat în margine și text.

Figurile 183, 184, 185, 186 ilustrează utilizarea mărcilor corectorilor. În mod normal, un compozitor bun nu ar face atât de multe erori. Puteți găsi erori care nu au fost marcate și corectate?

Citirea și marcarea dovezii

„Cititorul” citește cu voce tare din copia originală dactilografiată la „marcatorul” care urmărește dovada, detectând fiecare eroare și marcând fiecare eroare.

Dovada marcată este returnată, împreună cu copia originală, la compozitor pentru corectarea materiei tip. După ce compozitorul a corectat erorile, este luată o dovadă revizuită (a doua dovadă).

Correctorul și corectorul citesc dovada revizuită față de copia originală și prima dovadă pentru a fi sigur că nu au fost făcute noi erori în corectarea erorilor vechi. Dacă este necesar, o a doua dovadă revizuită este luată și citită.
94
Corectare
95
Dimensiunea și stilul tipului
Spațiere
„fl!
/c//
L
CO/»
+4- o.
LF.
#
-lfdd
Wro^font (dimensiunea sau stilul tipului) ta^rat deasupra llNlrli pentru Meh addltlonel Identlcol error In мт· lin· Lower ¿ase /etter
Setați în (MINUSCULE) sau LOWER' CÃS? Aducător de capital
SET ÍN capitais g
Litere mici cu jap-uri inițiale Í/V-IA,· ξ SET în capitai mici |
Capsule mici cu capace inițiale
Setați în tipul (roman) (sau obișnuit) & Setați în tipul italic (sau oblic) * Setați în tipul (lightface) ți
Setați cu caractere aldine J 3
Cursiv aldine JJ
Literă superioară sau cifra 11 4 '
Literă sau cifră inferioară^
condus
Înseamnă „fără plumb” (Pron. „dudut”) Spațiu suplimentar între linii
-^Introduceți cablul între liniile Q, At// Scoateți cablul sau) At

v sau
sau bj#
#
□

De aproape er[Jirely; scoateți spațiu Închideți parțial; ^:]aveți ceva spațiu L11ss ..space'-.between ..rords Equalize'"SpaceAbetween'-vords l'Wi unde este indicat
SCRISOARE-SPAȚIU
Introduceți spac11Jor mai mult spațiu)
More.spaceAbetweenAwords Уз-em (nut) spațiu sau indentare
Em quad (de oaie) spațiu sau indentare Introduceți numărul de em quadrato afișat
Inserare și ștergere
Poziţie
i__________i
{t sau Il At#
La -IA,// .a

CO/»
Deplasați-vă la dreapta ____I > Ragged
L· Deplasați la marginea din stânga

J Puneți în centrul liniei sau paginii Г rAt Jos (litere ^Dcuvinte)
Ridicați (litere cuvinte) Îndreptați linia (orizontală) Tip a linie (vertica Ily)   II Sqfyff
Transposés) pace (transfer) //fl“'hdЦ Transpose^închis în inel(matterj
Transp^^l (orderfletterslofjor words)
J. _2_______±-----L
Rearanjați cuvintele cu numerele de ordine în
Aleргă la linia următoare. (O litere de două litere (di-r^OPU-vision ar trebui evitată)
Alergați înapoi la linia precedentă. (Acest di^-
(jüion este incorect)
O silabă sau un cuvânt scurt care stă) singur pe o linie se numește „văduvă”; jit ar trebui eliminat-
OUT
M
Ж/At
JborJb
Inserați subiectul omis; se referă la copie (Marcați copia în afara, vezi dovada, bucătărie 0) lnsert/\marginaA adăugiri
Dele -take out (delete) (Orig.b) Delete an^f close up
Lasă-l să stea-(toate ,^^r deasupra doto)
Semne diacritice; Semne; Simboluri
ü Diereza sau umlaut
e Accent acut   i Accent grav
Accent circumflex sau „casă pentru câini”
S Cedilla sau franceza cn Tilde (spaniola); til (portugheză)
Utilizați ligatura (a'fx-ffi)   Logotyp^Q!
/ Virgule; separator; solidus;
marca de oprire; shill mark Asterisc * Ampersand &
Asterismului   ....
©□©□© Elips ... sau * · · sau----------------------
Ordinea simbolurilor: * tt § Il fil then double (uldom uMCI
Fig. 181 . Rezumat al notelor editorilor și corectorii* (Curtesy Mergenthaler Linotype Co., Copyright, 1955.)
Fig. 180. Rezumat al notelor editorilor și corectorii (curtesy Mergenthaler Linotype Co., Copyright, 1955.)

rp
Paragrafare Începe un paragraf Fără paragraf,-) rRun in sau run on
0
И
Indentați numărul de quad-uri em afișate Fără indențiere de paragraf
Indentație suspendată. Acest stil ar trebui să Эге toate liniile după primul marcat indentarea dorită
Ponctuația
0
Perioada sau „punct complet”.
Periodi și comrnoi merg ÎNTOTDEAUNA Citate Intlde
j/
Y/ sau
sau
?/
!/
Virgulă
Punct şi virgulă

0 sau / Colon
Apostrof sau „ghilimele simple”   „poz”
Ghilimele „ghilimele” Semn de întrebare sau „interogare”
(/)
[/J
Semn de exclamare sau „buc!” Cratima A sau l·;. En dash One-em dash
/¿X/ Two-em dash
Paranteze (paranteze; curbe; unghii) Paranteze (croșete) } Acolade
Diverse
e/
e/© k/©orX
0
sau (PfC Ус,
Sfârşit
Corect ls/tter sau cuvânt marcat cu l^^lace brpTen sau tip imperfect
Revers@(tip invers sau tăiat) Apăsați în jos^spațiu sau lead care se imprimă Scrieți (20 (De asemenea, folosit invers) Întrebare de gramatică Întrebare de fapt Interogare la Interogare autor către editorul Qlu, £e¿')
Un inel în jurul unei corecții marginale indică faptul că nu este eroarea de tipar. Toate întrebările ar trebui să fie sunat
OK „cu corecții” Corect și prinț; nu De „așa cum a fost corectat” dovada revizuită obișnuită
Mark-off sau brea l^^a rt noua linie Sfârșitul copiei: # sau .30 sau
Citirea Dovada
Cititorul citește copia cu voce tare la marker. Citește instrucțiunile de marcare, scrie cuvinte și nume îndoielnice, spune care litere sunt majuscule, menționează fiecare element de punctuație, repetă indentații speciale, paragrafe etc. și spune dacă datele și sumele sunt indicate prin cifre sau cuvinte. . Se oprește la cererea marcatorului și repetă atunci când este necesar.
Când Joh^rnes Gutenberg a început să tipărească în Mayence cu mai bine de 500 de ani în urmă, a fost marele său ata să reproducă scrisul de mână cu ajutorul mașinilor. Nimic din frumusețea ^și scrisului nu avea să se piardă; altfel noua artă nu s-ar fi putut stabili.
În primele zile ale tiparului se menționează frecvent „arta de a scrie mecanic”, iar în primele lucrări tipărite citim adesea că acestea au fost produse fără ajutorul stiloului scribului. Întrucât scribul nu putea produce decât o singură carte la un moment dat, și asta printr-o muncă lungă și minuțioasă, o ediție de 200 părea enormă. Însă, odată ce arta tiparului a început să se răspândească în toată Europa, numărul cititorilor, și astfel și dumand-ul, a crescut, astfel încât edițiile au putut ajunge rapid la 1.000 de exemplare.
Fig. 183. Copie originală
Fig. 182. Rezumat al notelor editorilor și corectorii (curtesy Mergenthaler Linotype Co., Copyright, 1955.)

Când Johannes Gutenberg a început să tipărească în Mayence cu mai bine de ani în urmă, a fost scopul lui să reproducă scrisul de mână de Machir e. Nimic din frumusețea scrisului de mână nu trebuia să se piardă; de altfel noua artă. conld nu s-au stabilit. În primele zile ale tiparului, se menționează frecvent „arta de a scrie mecanic”, iar în lucrările tipărite pe firet citim adesea că acestea au fost produse fără ajutorul stiloului scribului. Întrucât scribul nu putea produce decât un ^bok la un moment dat, și că, printr-o muncă lungă și

laborioasă, o ediție a părea enormă. Dar, odată ce arta tiparului a început să se răspândească în toată Europa, numărul cititorilor și cererea a crescut, astfel încât edițiile au putut ajunge rapid la 1,<00 de exemplare.
Fig. 1 84. Prima dovadă
J,

'Dacă:-
Când ;iohannes Gutenberg va fi tipărit în Mayence mai mult de ani în urmă, scopul lui era să reproducă scrisul de mână cu machife. Nimic din/frumusețea scrisului de mână nu trebuia să se piardă; altfel, noua artă nu s-a impus./În primele zile ale tiparului se menționează frecvent „arta de a scrie mecanic", iar în primele lucrări tipărite noi deseori. Citiți că au fost produse fără ajutorul stiloului scribului. Deoarece scribul nu putea produce decât o singură carte la un moment dat, și că, printr-o ediție lungă și laborioasă, a părut enormă. Dar, odată arta de a tiparul a început să răspândească în Europa, numărul de cititori, iar cererea, de asemenea, a crescut, astfel încât edițiile au putut ajunge rapid la /.oo) exemplare.
wf-
CJ
Fig. 185. Dovada după marcare

g

Când Johannes Gutenberg a început să tipărească în Mayence cu mai mult de ani în urmă, scopul lui a fost să reproducă scrisul de mână cu mașina. Nimic din frumusețea scrisului de mână nu trebuia să se piardă; altfel, noua artă nu s-ar fi putut stabili.
În primele zile ale tipăririi, se menționează frecvent „arta de a scrie mecanic", iar în primele lucrări tipărite citim adesea că acestea au fost produse fără ajutorul unui stilou scris al scribului. Întrucât scribul nu putea produce decât o singură carte la un moment dat, și asta printr-o muncă lungă și minuțioasă, o ediție de 200 părea enormă. Dar, odată ce arta tiparului a început să se răspândească în toată Europa, numărul de cititori și, prin urmare, cererea, a crescut și el, astfel încât edițiile au putut ajunge rapid la 1.00 de exemplare.
Fig. 186. Dovada revizuită

Marcarea dovezii

Markerul urmează dovada pe măsură ce cititorul citește. El marchează fiecare eroare pe dovezi unde apare. În margine, vizavi de linie, el indică corectarea necesară, folosind un sistem de simboluri cunoscut sub numele de semne de corecturi (Fig. 180, 181 și 182.)
Erorile găsite în jumătatea din stânga a Une sunt marcate în marginea din stânga la un nivel cu linia în care apar; corecțiile pentru erori în jumătatea dreaptă a liniei sunt marcate în dreapta liniei. Dacă este nevoie de mai mult de un marcaj de corectori în oricare dintre margini, acesta este plasat fie în stânga, fie în dreapta primului semn marginal și separat de primul marcaj printr-un / (semn de oprire sau „virgulă"). Erorile identice succesive sunt indicate în marjă printr-un semn de oprire suplimentar.
Pentru o mare acuratețe, unele firme de tipografie urmează politica de a citi aceleași dovezi de până la trei ori separate, de fiecare dată de o pereche diferită de markere și cititoare.

În plus, ca o precauție suplimentară, corectarea se poate face și prin inversarea procedurii obișnuite - markerul citește cu voce tare din dovadă, iar cititorul urmează copia originală.
În unele cazuri, o persoană poate îndeplini atât funcțiile de cititor, cât și de marker.
La corecturi și marcare, nu este suficient ca dovada să fie corectată pentru a se potrivi exact cu copia. Un corector sau un marker alert și responsabil va detecta orice erori în copie care pot apărea în ea. Uneori, gramatica copiei poate fi îmbunătățită. Erorile suspectate în copie și îmbunătățirile sugerate în copie ar trebui să fie încercuite ca interogări în marjele probei, astfel încât acestea să fie atrase în atenția autorului copiei. Când autorul citește dovezile, el indică dacă aceste erori suspectate au apărut sau nu și dacă acceptă sau nu îmbunătățirile sau modificările sugerate. Numai atunci acestea pot fi corectate în copie.
Întrebări
1. Care este datoria corectorului?
2. Care este datoria proofmarkerului?
3. Ce s-ar putea întâmpla cu o singură persoană atât citind, cât și notificând?
4. Ce este o dovadă revizuită?
5. La ce ar trebui să ne ferim în corectarea unei erori?

6. Cum ar trebui să fie separate semnele succesive de pe aceeași parte a unei linii?
7. După ce toate erorile sunt corectate, de ce este o practică înțeleaptă să prezinți dovada clientului pentru a le citi și aproba?
8. Este imprimanta total lipsită de vină dacă o eroare evidentă în copie scapă atenției clienților asupra dovezii și apare în tipărirea finală a lucrării?
9. Unde sunt plasate notele corectorilor pentru erori în jumătatea stângă a unei amenzi?
10. Ce sfat ar trebui să i se ofere unui compozitor manual pentru a avea dovezi fără erori?
Probleme și proiecte
1. Studiază sistemul de note al corectorilor. Memorează cât mai multe. În fiecare zi, încearcă să înveți mai multe.
2. Pregătiți un buletin cu erori de tipar găsite în ziare și alte lucrări tipărite. Lipiți fiecare tăietură pe o bucată mai mare de hârtie simplă și marcați erorile și corecțiile necesare.
3. Asumați-vă datoria de corector de magazin și apoi de corector, timp de o săptămână fiecare.
4. Alcătuiește o listă de cărți despre corectare, editare și tipografie (inclusiv cărți cu specimene de tipare) care ar trebui să fie în biblioteca școlii și a magazinului tău. Creați un memento de solicitare pentru ca instructorul dvs. să le comande.
Cuvinte noi
1. disponibil
2. corecturi
3. detectarea
4. îndoielnic
5. gramatica
6. impresie
7. indentări
8. instrucţiuni

9. margini
10. negative
11. paragrafe
12. fotografiat
13. pozitive
14. corector
15. corecturi
16. camera de probe
17. punctuație
18. interogări
19. primit
20. reproducere
21. revizuit
22. separat
23. simboluri
24. dactilografiate
25. Vandyke

TIPARUL GENERAL
de Cleeton, P și Cornwell
Oferă un larg overv'jj '"'"oins genera·· a tipărire inclusiv b
desen și inscripție șablon; (e) imprimeu semiton; (f) desen cu creion și cerneală, simboluri de transfer și tipar.
Fig. 198. Câteva dintre numeroasele exemple posibile de copiere a liniei camerei: (a) compoziție de tip; (b) umbrire mecanică; (c) desen în linie cu creion și cerneală; (d) linie cu stilou și cerneală
Fig. 199. Câteva exemple de copiere a aparatului foto semiton. Fiecare are o gradație de ton: (a) fotografie originală; (b) desen în creion; (c) tencuire la spălare; (d) apă-
desen linie color; (e) desen în linie cu umbrire aerograf; {f) pictură în acuarelă opac.

Pregătirea copiei camerei pentru reproducere
Ilustrațiile și materialele tip care urmează să fie fotografiate se numesc „copie de la aparatul foto”,
Ci >9
sau copie.
Copia camerei trebuie acoperită cu o hârtie absorbantă și păstrată acoperită, cu excepția cazului în care este fotografiată. Nu folosiți agrafe pe copie. Evitați să scrieți pe suprafață sau pe spate, deoarece indentațiile pot apărea în lucrarea finită. Depozitați plat. Ilustrațiile foarte mari pot fi rulate.

Tipuri de copiere a camerei
Copiile camerei sunt împărțite în trei tipuri:
(1) Copie de linie, Fig. 198 la pagina 98.
(2) Copie semiton, Fig. 199 la pagina 98.
(3) Copie color (linie sau semiton), cap. 10..

Copiere linie
Copia de linie include toate lucrările care sunt compuse în întregime din linii și zone cu un singur ton. Nu pot fi prezente zone de umbră sau gradații de ton. Exemple bune de copiere a liniilor sunt:
(1) Dovezi tipărite.
(2) Desene, hărți și desene cu creion și cerneală.
(3) Scriere de mână cu stilou sau pensulă și cerneală.
(4) Fotografii tipărite care au fost deja ecranate prin procesul de semitonuri și care urmează să fie reproduse la aceeași dimensiune.

Copie semiton

Copia semiton include toate lucrările care au gradații sau variații de ton. Câteva exemple de copie semiton ar fi:
(1) Fotografii ale persoanelor, clădirilor, peisajelor, mașinilor, proceselor etc., (toate fotografiile, cu excepția fotografiilor din copie în linie).
(2) Picturi artistice în ulei, cum ar fi portrete, peisaje etc.
(3) Redări cu aerograf.
Notă: Dacă solide (copie de linie) sunt fotografiate prin procesul de semitonuri, ecranul care este utilizat în procesul de semitonuri (înainte de filmul din cameră) va avea ca rezultat „ecranarea” zonelor imaginii solide, adică reproduse ca zone de „puncte semiton”, Fig. 200.
Scalare reduceri și măriri
Metoda liniilor diagonale. Înălțimea și lățimea rezultate ale unei măriri dorite pot fi calculate prin metoda liniei diagonale (Fig. 201). Presupunând că un desen dat urmează să fie mărit la o anumită lățime, procedați după cum urmează:
Desenați dreptunghi ABCD cu dimensiunea originală a ilustrației. Extindeți liniile AB, AC și AD. Extinde linia. AB la înălțimea dorită; în acest punct (E), trageți o linie peste diagonală (punctul F), apoi în jos până la orizontală (la G). Distanța de la E la F va fi lățimea măririi dorite.
TIP
DUPĂ PROIECTARE
Fig. 200. Rezultatul copierii liniei de fotografiere ca copie semiton

A DG ·,·'χ·
Fig. 201. Figurarea marginilor și reducerilor de către
Metoda liniei diagonale
Pentru a calcula înălțimea rezultată atunci când ilustrația urmează să fie mărită la o anumită lățime, mai întâi marcați lățimea dorită pe linia orizontală, extindeți-o pe diagonală, apoi pe verticală. Reducerile sunt calculate în mod similar.
Formula, metoda. Mărimea unei măriri sau a unei reduceri poate fi calculată prin formula:
W __ w
h h
in care :
W = lățimea inițială în inci w = lățimea măririi sau reducerii în inci
H = înălțimea inițială în inci h = înălțimea măririi sau reducerii în inci
De exemplu: un spațiu de 6" x 10" este disponibil pentru o ilustrare. Artistul decide să facă originalul 9" lățime. Cât de înalt ar trebui să fie?
Fig. 202. Scala proporţională
Soluţie:
(1)
(2)
(3)
W_w
H h înlocuind,
6" _ 9" 10" h
înmulțire încrucișată, 6"h = 10" x 9" în plus,
, . , 10" x 9'
(4) h= —g"— rezolvarea,

κ 90"
(5) h. 6
sau,
(6) h = 15 inci
Răspuns: Originalul ar trebui să aibă o înălțime de 15 inchi.
Fig. 203. Regula proporțională
(Cu amabilitatea Engineering Instruments, Inc.)
Metoda regulii proporționale. Regulile proporționale sunt, de asemenea, folosite pentru a calcula măriri și reduceri. Găsiți lățimea originalului pe scara superioară și ajustați regula astfel încât această lățime originală să fie direct deasupra lățimii dorite pe scara inferioară. Înălțimea reducerii sau măririi este

apoi citiți pe scara inferioară sub înălțimea originalului pe scara superioară.
Metoda regulii de calcul. Scalele C și D ale riglei de calcul obișnuite pot fi utilizate pentru calcularea reducerilor și măririlor. Găsiți lățimea inițială pe scara C și setați-o deasupra lățimii dorite pe scara D. Înălțimea dorită va fi indicată pe scara D sub înălțimea inițială pe scara C.
Specificarea reducerilor sau măririlor
Copia originală trebuie marcată pe suprapunerea de țesut sau în margini, pentru a indica gradul dorit de mărire sau reducere. Specificați acest lucru fie pentru lățime, fie pentru înălțime (nu pentru ambele) în inci, picas, procent de vârstă, o fracțiune sau o zecimală. De exemplu:
(1) O hartă de 8 x 12 inchi trebuie redusă la 6 inci lățime. Notația poate citi:
A. Reduceți la 6" lățime
b. Reduceți la 36 de pic lățime
c. Mărire de 75% (de fapt înseamnă 75% din lățimea originală)
d. /4 mărire
e. Măriți la .75
(2) Un desen cu o lățime de 20 de picas trebuie mărit la 40 de pica lățime. Notația poate citi:
A. Măriți 200%
b. Măriți până la 40 de imagini lățime
Notă: În formarea fracției pentru mărire sau reducere, scrieți-o după cum urmează:
Dimensiunea dorită Dimensiunea originală, ceea ce înseamnă pentru cameraman:
I (Imaginea pe care o vede pe sticla șlefuită) O (Obiectul pe care îl plasează pe panou)
În măsurarea lățimilor și înălțimii lucrărilor de artă pentru dovezi, nu includeți marginile goale în afara tipului sau obiectului, cu excepția cazului în care doriți să faceți acest lucru în mod intenționat. Fig. 204 arată o modalitate de a marca copierea.
Pregătirea copiei de linie
Rezultate fotografice bune pot fi de așteptat de la lucrările pregătite pe alb cu finisaj mat
stoc cu cerneală densă, neagră. Evitați hârtia lucioasă, deoarece poate provoca reflexii nedorite în cameră.
Desene linii
Desenele originale trebuie făcute de aproximativ rn ori dimensiunea dorită. Când sunt reduse, se vor reduce și imperfecțiunile minore.

Anticipați o reducere proporțională a lățimii liniilor desenelor. Dacă sunt prea subțiri, acestea pot fi pierdute complet sau rupte atunci când sunt reduse.
Imprimare inversă
Dacă se dorește să se afișeze tipul în sens invers, adică un fundal negru solid cu literele „albe”, linia negativă a tipului de materie este realizată în mod obișnuit; din acest negativ, un film pozitiv este realizat în camera întunecată prin imprimare prin contact. Pe film pozitiv,
,3.0, SUA.,,9,,
* 3N0"' Hd3S0T ÎUBÎS issy
' ' A3NSV8 NV1H tjoeo, реэн
• vmvanx Hdisor
ivdpupd 'И01AV1 АИМЗН -Ї
ueiuqsaaj
'3NOUI3 Hd3SOT
1,3?O') lUllS LSStf ' A3N5V8
чзеоз рвам
■низии Hd3sor
1
pedpULJd 'B01AVX AIN3H '1
2
'la. J. la. B.
BASCHET
PROGRAMA
Fig. 204. Copia lipită este gata pentru panoul de copiere al camerei. Liniile de-a lungul marginilor indică înălțimea și lățimea totală a copiei (inclusiv scara de gri sau, dacă copia este mică, o parte relevantă a scalei de gri). Săgețile indică centrele care trebuie aliniate cu liniile centrale de pe panoul de copiere al camerei.

caracterele tip sau imaginea apare negru, iar fundalul este transparent.
Acest film pozitiv poate fi decapat în „fiat” pentru a produce pe placa offset o zonă solidă, cu literele care nu sunt imprimate, ci arătând culoarea hârtiei. Aceasta poate fi o caracteristică atrăgătoare pe o pagină tipărită. Specificați-l pe copie ca „printare inversă”.
Forme reglate
Liniile rigulate care urmează să apară în forme pot fi produse într-o varietate de moduri. Rigla din alamă sau metal poate fi fixată cu tipul de metal în compoziție de mână, sau regulile pot fi turnate în compoziția mașinii împreună cu tipul de metal pe aceleași melci sau corpuri de caractere. Cu toate acestea, atunci când sunt necesare multe linii, și mai ales când există reguli încrucișate, costurile de compoziție pot fi reduse considerabil prin stabilirea tipului fără reguli și apoi trasând liniile cu creion și cerneală pe dovezi sau prin scriere. liniile prin emulsia negativelor după fotografierea probelor.
(1) Probele hotărâte cu stilou și cerneală. Tipul este stabilit în mod obișnuit, omițând regulile; sau, dovezi ale titlurilor tipului pot fi lipite pe foaia de copiere pentru cameră. Liniile riglate sunt apoi trasate pe foaie cu un stilou și cerneală neagră indiană.
Fig. 205. Imprimări inverse
(Consultați pagina 351, pentru utilizarea corectă a stiloului cu riglă.) Dacă este făcută cu atenție, cu greutăți potrivite ale liniilor, această metodă produce rezultate bune și rapide.

(2) Linii scrise. Tipul dorit de materie poate fi configurat fără reguli. Dovezile sunt luate și apoi cimentate pe foaia de copiere a camerei, care este așezată exact așa cum va apărea în forma finită. După fotografiarea copiei, negativul este dat stripperului care scrie (zgârie) liniile dorite prin emulsia negativului, folosind un scriber.

Pregătirea copiei semiton

Datorită gradării tonului în fotografiile sau picturile originale și lucrările cu aerograf, astfel de ilustrații pot fi reproduse doar ca „semitonuri” și sunt desemnate ca „copie în semitonuri”. fața filmului din cameră și negativul rezultat este o imagine compusă din puncte de diferite dimensiuni.

Uneori, o ilustrație care a fost deja imprimată ca semiton poate fi fotografiată ca „copie de linie” pentru retipărire. Acest lucru se datorează faptului că un semiton tipărit este de fapt doar o multitudine de puncte sau pătrate „tabliă”. Examinați unul cu o lupă.

Reduceri si mariri

Pentru reduceri și măriri ale copiei în semiton, urmați instrucțiunile prezentate mai devreme în acest capitol. O dovadă în semiton sau un negativ în semiton care este deja ecranat nu poate fi redusă sau mărită fără a distruge gradația ecranului folosită în fotografia originală.

Semne de decupare

În multe cazuri, prin eliminarea porțiunilor irelevante ale unei fotografii, partea rămasă a ilustrației poate fi subliniată sau îmbunătățită. Selectați porțiunea ilustrației care va servi cel mai bine scopului dorit și marcați-o așa cum se arată în Fig. 208. Așezați semne de „decupare” pe toate cele patru laturi ale ilustrației pe suprapunerea de țesut. Nu marcați pe suprafața feței. ilustrația.

Reguli de ecran semiton

Pe suprapunerea de țesut a fotografiei sau ilustrației care urmează să fie reprodusă ca semiton, indicați cameramanului care rulaj de ecran va fi utilizat. Ecranele semiton sunt disponibile în diferite linii de ecran (Fig. 209); cele utilizate pentru fotolitografie sunt în general 120, 133 sau 150 de linii pe inch. În scopuri speciale, pot fi utilizate ecrane la fel de grosiere ca 65 de linii sau la fel de fine ca 300 de linii. Vezi Fig. 210, pagina 104.

Fig. 206. Peisaj semiton (Fotografie de Robert A. McCoy)

Fig. 207. Secțiune extinsă a ecranului Negativ pentru Fig. 206.

Cu cât liniile de pe ecranul de semitonuri sunt mai apropiate, cu atât mai mici vor fi punctele de semitonuri care cuprind reproducerea semitonului, iar pe hârtia potrivită, cu atât imaginea imprimată este mai fină.

Fig. 208. Decuparea îmbunătățește unele imagini

Linia 120
133 Linia
150 Li ne

Fig. 209. Efectul de reproducere al regulilor ecranului
(Fotografia de Robert A. McCoy)

AfiA.Ht
GAEBEL
15(Γ
ιοσ
50

33
jpo
DETERMINATOR ECRAN SEMI-TON
LARCHMONT NEW YORK
5-----
PISICĂ. NU. 719
«HE ÍUWIllS DI DOUER Ul llflS
IO - -
15-----

it· wm vж ______________________
u: 20' –
W-ll SCM:H5, –
SU 5CI.4I5 ___
UNI «RUES 25---------------
, _ STÍCIS опия ~
etc. - -
30-----
40-
STEAVA VA INDICA TO ECRANUL PE CARE L-A MĂSURAT
50----

Fig. 210. Determinator de ecran în semiton, pentru determinarea numărului dominant al unei imprimări în semiton (cu amabilitatea Arthur H. Goebel, Inc.)

Fig. 211. Combinații de tip și fotografie (Fotografia de Robert A. McCoy)

Combinații

O imagine tipărită în semitonuri pe care apar litere și linie este cunoscută ca imprimare „combinată”. Această combinație poate lua mai multe forme:

(1) litere normală (negru) sau tipul material, suprapus pe imaginea semiton (supratipărire)
(2) litere deschise sau tipar, afișate ca litere albe pe imaginea de semiton (imprimare inversă)
(3) un dreptunghi negru, sau o zonă deschisă, într-o imagine în semiton, pentru imprimarea ulterioară a materialului tipar sau pentru inserarea materialului tipar
(4) linii și vârfuri de săgeți care indică nomenclatura (numele pieselor) pe o imagine a unei mașini etc.

Aceste litere, linii și adăugări de desen nu pot fi plasate pe fotografia originală, altfel se vor reproduce ca puncte de semitonuri. De asemenea, fotografia ar putea fi redată improprie pentru utilizare ulterioară.

Pentru imprimarea combinată, este necesar să se realizeze o suprapunere transparentă de acetat sau celofan, înregistrată la fotografia originală. Această suprapunere ar trebui să poarte cel mai bine literele și adăugările de linii dorite și să fie în poziția corectă.

În realizarea unei astfel de suprapuneri, este extrem de avantajos să reduceți sau să măriți mai întâi fotografia la dimensiunea exactă care trebuie reprodusă. Pe această fotografie, lipiți suprapunerea și înregistrați-o în poziția exactă.

Nuanțele ecranului

O nuanță de ecran poate fi introdusă prin plasarea unei părți dintr-o folie de nuanță de ecran comercial (Fig. 212) între placa negativă și compensată în timpul expunerii plăcii - sau prin „arderea dublă” a

plăcii (efectuând o singură expunere pe placă). prin nuanța ecranului și o a doua expunere prin negativul pentru job).
Întunericul nuanței imprimate poate fi variat prin utilizarea unui număr mare de valori de nuanță a ecranului. Fig. 212 ilustrează valorile foilor de nuanță pentru ecrane comerciale. Ecranele cu puncte mai grosiere (cum ar fi liniile 65 sau 85)
Pregătirea copiei camerei pentru reproducere
105
Linia 150
133 Linia
Linia 120
Linia 110
100
Linia
85 Linia
65 Linia
sunt folosite mai ales în ziare tipărite prin tipar. Imprimarea offset comercială folosește de obicei ecrane de 133 de linii, deși 110 sau 120 de linii pot fi utilizate pe hârtie brută sau pentru tiraje mai ușoare. Ecranul de 150 de linii ar trebui utilizat numai pe hârtie netedă, cretată și necesită o reproducere mai abil.
Valorile procentuale de gri (albul este 0% și negru este 100%) afișate în partea superioară a fiecărei nuanțe în Fig. 212 sunt doar aproximative, în funcție de acoperirea cernelii, capacitatea de reflexie a hârtiei și toleranța obișnuită de producție. strămoși.
Valorile tipice sunt date în tabelul (din dreapta), care face parte din Fig. 212. Procentul de transmisie al filmului real (coloana centrală) este suficient de mic pentru a permite o oarecare răspândire a punctelor în reproducerea normală. Această răspândire de cerneală este redusă la minimum în hârtia netedă acoperită cu email, dar este mai mult pe hârtiile standard (offset). Literele albe și negre de pe fiecare zonă de nuanță arată lizibilitatea tipului pe diferite tonuri.
Pentru a obţine un efect de ecranare (sau colorat) în lucrul în linie, cum ar fi în Fig. 200, o porţiune dintr-o foaie de nuanţare a ecranului comercial este pur şi simplu lipită sub acea parte a planului care conţine porţiunea de negativ care urmează a fi cernută. unu expunerea în timpul fabricării plăcilor va fi suficientă. La expunere, partea de emulsie a nuanței ecranului este către placă.
În Fig. 213, benzile ecranate (colorate) au fost introduse în lucrare prin realizarea a două expuneri pe placă. Pentru prima expunere, un plat care conținea cele două benzi de culoare a fost ex-
thru Ml - Procente și densități

	PRIN TRANSMITERE	PRIN REFLEXIA DIN REPRODUCERE
		Hârtie emailată Hârtie offset
Valoarea tonului	Citirea densitometrului Procent de transmisie	Densitate în % din solid Densitate în % din solid
f2A	1.523.02% . . .. .3,88%. . 5,22%	
A	1,226,03% ...6,20%8,70%	
B	1,0010,00% ..9,30% .13,91%	
c	0,7716,98% .. . 14,73%.19,13%	
D	0,6124,55%. . .18,60%25,22%	
E	0,5130,90%26,26%33,04%	
F	0,4138,90%28,68%42,61%	
G	0,3940,74% ... 32,56%46,09%	
H	0,25,56,23%. 45,74% .. 64,35%	
J	0,1964,57%. .55,04%. 74,78%	

K   0,1374,13% ...66,67%85,22%
L   0,0981,28% ...81,40%.93,91%
M   0,05. .89,13% ... . 91,47% . .97,39%
Solid .   .0.00100.00%. 100,00% 100,00%
80%
'12A
'Ha
'Ha
'Ha
'Ha
112A
'Ha
8%
10%
A
A
50%
60'7'.
70%
40%
15%
B
B
B
B
B
B
B
90% 95%
20% 30%

Fig. 212. Nuanțele de ecran comercial disponibile în foi (film dezvoltat) de o singură valoare (cu amabilitatea ByChrome Company, Inc.) Observați pe tabelul (de mai sus) modul în care procentul real variază de la o citire de transmisie făcută direct de pe ecranul filmului la un citire prin reflexie de pe foaia tipărită, atât pe hârtie emailată netedă, cât și pe o hârtie offset mai aspră.

pozat la farfurie. Apoi, pentru a doua expunere, platul care conține negativul materiei de tip (cu un ecran sub cea mai mare parte a formei) a fost expus pe placă.

Deși imprimată dintr-o singură placă, într-o singură trecere prin presă, imaginea tipărită din Fig. 213 are două tonuri. (Dacă fiecare expunere ar fi făcută pe o placă separată, lucrarea ar putea fi executată în două culori. Posibilitățile sunt nesfârșite.)

Pentru un efect evidențiat ca în Fig. 214, negativul liniei a fost mai întâi ars în placă. A doua expunere pe placă a fost realizată printr-o foaie de nuanță a ecranului peste care a fost poziționată o foaie de suprapunere de acetat care purta o mască pentru a bloca brațele și fața preserului din ilustrație (sau ecranul însuși ar putea fi opac în aceste zone).

În Fig. 215, sunt ilustrate două metode de atenuare a semitonului. Procedurile sunt explicate în legenda ilustrației.

Fig. 216 prezintă unele dintre numeroasele modele de foi de umbrire de tip adeziv. Acestea sunt imprimate pe plastic transparent și au un strat adeziv pentru a se lipi direct de opera de artă. Se folosește un

cuțit pentru a contura zona necesară, astfel încât restul foii poate fi îndepărtat.
Informații suplimentare despre nuanțele ecranului sunt oferite în Capitolul 10, Reproducerea culorilor, începând cu pagina 155.
CERERE STOC
Nr. foi________DIMENSIUNE:__________
KIN D ___________ ___________________
WT. ____________________CULOARE_^^
TĂIERE_____, PENTRU A APĂSA DIMENSIUNEA _________
NECESAR: ZI______ORA,________
STOC SPECIAL: DE LA_________________
ZIUA
"______________________NECESAR__
CERERE SPECIALĂ DE CERNEALĂ
Fig. 213. Nuanța ecranului Osed pentru a lumina tipul de formă și pentru a adăuga
Benzi gri în spatele titlurilor (cu amabilitatea ByChrome Company, Inc.)
Întrebări
1. Ce este „line copy”?
2. Ce este „copie semiton”?
3. Ce factor decide dacă o ilustrație urmează să fie reprodusă ca copie în semiton?
4. Care este efectul dacă o dovadă de tip este fotografiată ca copie semiton?
5. Ce factori ar trebui reținut atunci când se pregătesc desene pentru reproducere?
6. Utilizați metoda grafică (linia diagonală) pentru a determina lățimea rezultată dacă o ilustrație de 6" x 10" crește în înălțime la 12 inchi.
7. Cum este protejată copierea camerei de răni și murdărie atunci când nu este fotografiată?
8. Ce este o regulă proporțională? Modul în care este folosit?
9. O fotografie de 5" x 7" poartă notația: „75% mărire”. Care vor fi dimensiunile rezultate?
10. Ce efect ar avea reducerea dimensiunii în reproducerea dovezilor de fețe tip care au linii foarte fine?
11. Ce este un film pozitiv?
12. Descrieți efectul tipărit pe hârtie al unui film pozitiv.
13. Descrieți două metode de producere a liniilor riglate pe un negativ fără a le pune în tip.
14. Descrieți cum sunt utilizate semnele de decupare.
Fig. 214. Nuanța ecranului adăugată la un desen de linii (cu amabilitatea ByChrome Company, Inc.)

UTILIZAȚI UN SEMITON NORMAL. . .
SEMITONURI NORMALE
PENTRU FUNDALUL GRAFURILOR .. .
ACEȘI NEGATIV DE SEMITONURI REDUS CU NUENTĂ DE ECRAN 150-D
SAU PENTRU COPERȚE DE CAȚURI
ACEEAȘI NEGATIV DE SEMITONURI SUMINAT CU NUENTĂ DE ECRAN 150-F
Fig. 215. Subducerea unei semitonuri cu o nuanță de ecran (Cu amabilitatea ByChrome Company, Inc.) Când o fotografie este utilizată pentru un fundal, o metodă simplă de iluminare a acesteia este de a pune o nuanță de ecran sub negativul de semitonuri (la un ecran). unghi

de 30° față de cel al semitonului). Observați cele două valori afișate pentru a reduce intensitatea cantităților diferite.
15. Ce linii de semiton sunt disponibile în general?
16. Descrieți efectul tipărit al unei „combinații” negative.
17. Care este litera unei nuanțe de ecran care ar fi un gri mijlociu?
18. Ar fi mai bine să folosiți litere negre sau albe (revers) peste o nuanță gri de 15%?

Probleme și proiecte

1. Pregătiți un panou de afișare cu exemple de copie în semiton.
2. Pregătiți un panou de afișare cu mostre de copie de linie.
3. Calculați următoarele, prin formulă și apoi prin metoda liniilor diagonale:

A. 6" x 10", redus la 4" în lățime
b. 10" x 12", mărit 200%
c. Patru picas lățime și trei inci înălțime, mărite la 400%
d. 6" x 9", redus la .75

Fig. 216. Diverse modele de foi de umbrire de tip adeziv

4. Realizați un panou de afișare cu elementele pozitive ale filmului și negativele din care au fost realizate.
5. Alcătuiți (pregătiți) copia camerei pentru o formă riglată, cu titluri de tip hand-set. Reglați liniile cu un pix.
6. Pregătiți o copie a camerei pentru o formă riglată. Titlurile trebuie să fie de tip turnătorie setate manual. Liniile rigle vor fi scrise ulterior pe negativ.
7. Pe o suprapunere de țesut, arătați cum ați specifica „decuparea” dorită a unei fotografii.
8. Creați un afișaj cu mostre tipărite de „combinații”.

Cuvinte noi

1. avantajos 15.procent
2. combinaţie16.fabricarea plăcilor
3. calculat17.portrete
4. subliniat18.procesele
5. emulsie19.proporţional
6. mărită20.reflecţii
7. extinderi21.inregistrat
8. gradaţii22.redări
9. semiton23.reprodus
10. orizontal24.reproducere
11. imperfecţiuni25.precizând
12. irelevant26.surprinting
13. mărire 27.transparent
14. nomenclatura28.variatii

Linia

Fotografie

Materialele vizuale sunt compuse din linii, tonuri și culori. Acest capitol se referă la reproducerea primului dintre acestea.

Fotografia în linie este copierea pe film (folosind camera de proces) a copiei originale ale erei, care este compusă în întregime din puncte, linii și zone dintr-o singură culoare sau ton - fără con-

IMAGINEA VĂZUTĂ PE OPERATOR
LATERALĂ A STICLULUI PĂLUT
OBIECT (COPIE) PE COPYBOARD,
BURDUF
OBIECTIV
CAMERA ARC lumina

Fig. 225. Un obiect cu susul în jos pe panoul de copiere apare ca o imagine pozitivă de citire la dreapta pe partea operatorului a geamului de sol
Fig. 226. Pe partea lentilei a geamului sol, imaginea apare ca fiind o citire greșită pozitivă.
Fig. 227. Expunerea filmului în camera va produce, pe
Emulsie a filmului, o Imagine latentă a obiectului
tonuri tinuoase (gradații de ton). Exemple bune de copiere în linie sunt dovezile de tipar, desene cu pix și cerneală sau desene animate etc. (Vezi din nou Fig. 198, spre deosebire de Fig. 199, care arată copie cu gradații de ton.) Negativele de film astfel produse sunt numite negative de linie.
De obicei, copia în linie este pregătită cu cerneală neagră pe hârtie albă. Din acest motiv, fotografia în linie este uneori numită simplă „fotografie alb-negru” sau „fotografie într-o singură culoare”. (Mai târziu în acest capitol, sunt oferite instrucțiuni pentru utilizarea filtrelor atunci când fotografiați o copie în linie care este diferită de alb-negru.)
Teoria fotografiei
Copia este de obicei poziționată cu susul în jos pe panoul de copiere al camerei. Când luminile camerei sunt aprinse, razele de lumină sunt reflectate din zonele albe ale copiei. Aceste raze reflectate trec prin lentila camerei și sunt proiectate pe geamul șlefuit al camerei din spate Din partea operatorului a geamului șlefuit, imaginea copiei apare cu partea dreaptă în sus și „lizibilă”. (Vezi Fig. 225.)
Dacă am putea privi din interiorul camerei, pe partea lentilei sticlei șlefuite, imaginea așa cum este proiectată ar apărea cu partea dreaptă în sus, dar inversată, citind de la dreapta la stânga (Fig. 226).
Notă: În acest moment, este sugerată următoarea demonstrație. Setați camera la „aceeași dimensiune” și plasați copia cu partea dreaptă în sus pe panoul de copiere. Cu imaginea proiectată pe geamul șlefuit, rețineți că imaginea este cu susul în jos și nu poate fi citită.

Acum poziționați copia cu susul în jos pe panoul de copiere și rețineți că imaginea proiectată pe geamul șlefuit este cu partea dreaptă în sus și citește corect.
Acum, aruncați geamul șlefuit din poziție. Țineți o bucată de hârtie subțire, albă, în planul sticlei șlefuite, astfel încât imaginea să poată fi văzută prin hârtie. Apoi înclinați hârtia astfel încât să fie posibil să priviți peste partea de sus sau pe partea laterală a hârtiei și să vedeți imaginea de pe partea lentilei a hârtiei (întoarsă). De asemenea, mutați hârtia dinspre și spre obiectiv, astfel încât imaginea să poată fi văzută focalizată și nefocalizată.
Când se face o expunere (o fotografie făcută) pentru a face un negativ de linie, filmul este plasat în spatele camerei cu partea emulsie (sensibilizată sau acoperită) îndreptată spre obiectivul camerei. În timpul expunerii, razele de lumină reflectate din zonele albe ale copiei trec prin lentilă, lovind emulsia filmului. Acest lucru determină o modificare chimică a particulelor de argint ale emulsiei de film, creând o „imagine latentă”. Vezi fig. 227.
Când acest film expus este dezvoltat, rezultatul este un negativ de linie de film alb-negru - sau, mai corect, un negativ de linie de film negru și transparent (Fig. 228A). Acele zone ale
PLACA OFFSET-,
[Ri

EMULSIE DE BAZĂ
A   î.Hr
Fig. 228A. A. După dezvoltare, filmul apare ca un negativ „de lectură greșită” atunci când este privit din partea cu emulsie
b.   Cu partea emulsie în jos, filmul apare ca un negativ „de citire corectă”
c.   Un negativ cu citire la dreapta, atunci când este expus peste o placă offset, se va dezvolta într-o imagine pozitivă cu citire dreapta pe placa offset.
filmele care au fost lovite de (expuse la) razele de lumină reflectate din zonele albe ale copiei sunt intensificate în procesul de dezvoltare și arată ca zone dense, negre, opace pe negativ - zonele de „emulsie”; acele zone ale filmului care nu au primit lumină reflectată din zonele negre ale copiei sunt spălate în timpul dezvoltării filmului și apar ca zone clare, transparente pe negativ - zonele „imagine”. Această simplă descriere a modului în care se formează imaginea pe film va fi suficientă pentru scopurile noastre.
Când un negativ de linie bine realizat este plasat peste o placă decalată sensibilizată în aparatul de plăci și lumina de expunere este pornită, zonele opace ale negativului împiedică trecerea luminii acolo unde nu se dorește nicio imagine; cu toate acestea, zonele de imagine clare și transparente ale negativului permit luminii să treacă pentru a crea zone expuse pe acoperirea plăcii, care se vor dezvolta ca o imagine puternică, finn a plăcii pentru imprimare offset satisfăcătoare.
De obicei, negativele utilizate pentru fabricarea plăcilor offset ar trebui să fie „citire la dreapta” (citirea normală de la stânga la dreapta) atunci când sunt privite din partea de bază (cu partea de emulsie în jos pe o masă de stripare iluminată).
Partea de emulsie a unui negativ este cea mai plictisitoare dintre cele două părți. Pentru identificarea simplă a părții de emulsie, așezați negativul pe o masă de stripare luminată și faceți o mică zgârietură pe el cu un ac sau un cuțit, în afara zonei imaginii. Dacă lumina strălucește, ați zgâriat partea de emulsie; dacă nu, ați zgâriat partea de bază.
STRAT DE PROTECTIE EMULSIUNE
Fig. 228B. Secțiune transversală schematică a unui film de arte grafice „Imagine latentă – o imagine invizibilă care va deveni vizibilă în timpul dezvoltării negativului Шт.

Filmul
Majoritatea filmelor de artă grafie pentru lucru în linie este o foaie relativ subțire de plastie cu bază flexibilă, de aproximativ 0,003" până la 0,008". Materialul plastic este de obicei etetat, care este economic și potrivit pentru majoritatea utilizărilor. Pentru lucrările de preeiziune, când este necesară o stabilitate maximă a dimensiunii imaginii, pot fi utilizate alte plasturi, ca poliester (Estar) sau polistiren. Acest material de bază este uns pe o suprafață cu o emulsie sensibilă la lumină de mici părți de săruri de argint suspendate în gelatină. Vezi Fig. 228B. Această parte se numește partea emulsie. Suprafaţa opusă (cu partea de bază) este acoperită cu un material anti-halare care (1) absoarbe razele de lumină care pătrund în baza filmului în timpul expunerii; (în caz contrar, acestea ar putea retrage emulsie, răspândind imaginea;) și (2) tinde să compenseze, sau să minimizeze,

uzura, distorsiunea sau schimbările dimensionale produse de emulsia de gelatină atunci când aceasta absoarbe umezeala.
Notă: Pentru filmul care urmează să fie expus cu partea de bază îndreptată spre obiectiv pentru proceduri de inversare a imaginii, se recomandă să se utilizeze peliculă cu bază subțire. Acest tip are o substanță anti-halare subțire și clară, care nu provoacă pierderea apreciabilă a detaliilor imaginii.
Pentru cele mai multe dintre procedurile fotografice fine prezentate în această carte, un film are drept film Kodalith Ortho Type 3 (ambele de 0,007 inchi).
se sugerează o bază mai mare și o bază subțire de 0,0032". Va produce negative linii ascuțite de contrast extrem și va permite o latitudine (sau variație) considerabilă în expunere și procesare.
Pentru lucrările în care stabilitatea dimensională trebuie menținută în mod absolut (cum ar fi hărți, reproduceri de culori, etc.), în trecut s-au folosit plăci de sticlă, în loc de folie flexibilă pe bază de plastie, dar acum se folosesc folii pe bază de poliester.
Informații suplimentare despre filme care pot fi găsite în capitolul 9.
Camere de procesare
Aparatele Proeess utilizate pentru fotografia offset sunt proiectate și echipate pentru a reda imagini adevărate (la reduceri, aceeași dimensiune și măriri) ale unei suprafețe plate, de la eomer la eomer, pe întregul eopyboard.
Datorită faptului că cel mai modest dintre aceste aparate vine de la câteva mii de dolari și în sus, și deoarece aceste aparate trebuie să fie niște minuni ale preciziei, cea mai mare ureche este esențială în funcționarea și manipularea aparatului și a părților sale componente.
Camere orizontale
Există două moduri de bază de a construi eameras - orizontal și vertical. Majoritatea aparatelor de lucru mari sunt orizontale, așa cum se arată în Fig. 229 și 230. Placa glisantă se află aproape de un capăt pe șine orizontale,
Fig. 229. Cameră întunecată de 31 inchi (Prin amabilitatea consolidată International Equipment and Graphie Supply Co.)
Fig. 230. Cameră întunecată Robertson 480 (24" x 31")
(Cu amabilitatea Robertson Photo-Mechanix, Inc.)

Fig. 231. The 8" x 10" Copying or Gallery Camero (Cu amabilitatea Consolidated International Equipment and Graphic Supply Co.)
BE sau PRELUNGIE BUFFE
CE sau COPYBOARD-EXTENSIUNE
Fig. 232. Camero vertical Robertson 432 (19" x 24") (Cu amabilitatea) Robertson Photo-Mechanix, Inc.)
Fig. 233. Nomenclatura de bază a Camerului
șinele sunt verticale, panoul de copiere este jos, lângă podea, iar suportul de film este montat ferm în partea de sus, astfel încât operatorul să poată privi în jos imaginea din sticlă șlefuită.
Avantajul camerelor verticale este că ocupă o suprafață foarte mică (10 sq. ft. vs. 70 sq. ft. pentru o capacitate similară) și sunt convenabile de utilizat, deoarece mișcările de mers pe jos și deșeurile sunt minimizate. Camerele verticale nu pot fi construite pentru filme de dimensiuni mari fără a deveni prea înalte, deși obiectivele speciale cu focalizare scurtă și câmp larg au făcut înălțimea mai convenabilă pentru camerele verticale mai mari.

suportul de film este la celălalt capăt, iar lentila poate fi reglată între cele două capete de pe șine. Camera de proces orizontală seamănă mult cu o cameră de vizualizare foarte mare folosită pentru a face portrete. Camerele orizontale sunt realizate în diferite dimensiuni, desemnate de cea mai mare foaie de film care poate fi găzduită - variind de la aproximativ 16" x 20" la 48" x 48" sau chiar mai mari. Cu toate acestea, unele camere orizontale mici sunt în esență camere de vizualizare specializate în intervalul de dimensiuni de la 8" x 10" la 12" x 18", Fig. 231.

Camere verticale

Camerele cu proces vertical (ca în Fig. 232) sunt populare în intervalele de dimensiuni intermediare de la -12" x 18" la 18" x 24". Acest tip stă la capăt camera tradițională orizontală, adică

Camera întunecată și instalații de galerie

Camerele de proces pot fi instalate și utilizate în două moduri - ca camere obscure și ca camere de galerie. Camerele în cameră întunecată sunt instalate într-o încăpere etanșă la lumină sau (modul preferat) au spatele încorporat în peretele unei astfel de încăperi, cu obiectivul, luminile și panoul de copiere în afara camerei, astfel încât filmul să poată fi poziționat și îndepărtat în cameră. întuneric. Camerele Galerie sunt instalate complet într-o cameră iluminată și necesită un suport etanș la lumină pentru a fi încărcat într-o cameră întunecată, apoi dus la cameră.

Camera încorporată, orizontală, cameră întunecată (așa cum se arată în planurile camerei întunecate din Capitolul 11, pagina 189) are avantajul de a separa panoul de copiere puternic iluminat de partea din spate a camerei. Acest lucru face ca concentrarea asupra

SUPORT FILM VID
CARCASA SPATE
CONTROL ECRAN DE STICLA
LOCUINTA LA SCALA
COMENZI ÎN CAMERA ÎNTUNECĂ
SUPORTURI SOCURI CARCA SPATE
POMPA DE VACUM SI MOTOR
COMUTATOR PICIOARE
PERETE CAMERE ÎNTUNECĂ
STÂL DE GHID BUFFE
BURDUF
CONTROL IRIS
COPYBOARD
LĂMPĂRI
OBIECTIV
LAMPĂ FLASH
CARCASA FATA
CARUSUL COPYBOARD
CARUS CARCASA FATA
MONORAIL TRACK^
BAZĂ CABINET
Sfârșitul camerei întunecate
SFÂRȘIT GALERIE

Fig.234. Nomenclatura camerei cu proces orizontal Robertson 320 (16" x 20") (cu amabilitatea Robertson Photo-Mechanix Inc.)

sticlă șlefuită mai ușor și reduce pericolul de aburire a peliculei în camera obscure, mai ales atunci când mai mult de o persoană lucrează în

camera obscură. În funcționare, cameramanul montează copia și reglează luminile înainte de a intra în camera întunecată. Carcasa din spate cu suportul de film și comenzile pentru focalizare și expunere sunt amplasate în camera întunecată, astfel încât cea mai mare parte a restului muncii să se poată face din această poziție. Procesarea filmului poate avea loc în aceeași cameră cu spatele camerei, chiar și atunci când luminile camerei sunt aprinse. Astfel de camere orizontale sunt uneori construite pentru a fi suspendate de șine deasupra capului (în loc să aibă șinele încorporate în bază), astfel încât operatorul să se poată deplasa mai ușor în jurul camerei pentru a regla luminile și a încărca panoul de copiere.

Componentele de bază ale camerei

Părțile de bază ale unei camere de proces sunt obiectivul (carcasa frontală), burduful, spatele camerei (carcasa din spate), panoul de copiere și luminile (Fig. 233). Există multe alte piese și funcții suplimentare pe orice cameră specifică. Vezi fig. 234.

Fig. 235A. Lentila Goerz ARTAR, 16" FL
(Cu amabilitatea CP Goertz,— American Optical Co.)

Ar trebui să localizați și să vă familiarizați cu unitățile comparabile de pe camera pe care o utilizați.

Lentila (carcasa frontală)

Obiectivul de proces este cel mai delicat, critic și mai scump dintre toate părțile camerei (Fig. 235A).

Construcția lentilelor. Lentila este compusă din mai multe elemente separate de sticlă optică asamblate într-un butoi (Fig. 235B). Întregul ansamblu este în general filetat într-o placă a obiectivului, montată pe carcasa frontală a camerei. Partea frontală a obiectivului este prevăzută cu un capac de protecție antiderapant, care trebuie păstrat pe obiectiv în orice moment când obiectivul nu este în uz efectiv.

Distanta focala. Abrevierea FL este folosită pentru a indica distanța focală a unui obiectiv. Distanța focală, pentru o anumită lentilă, este exprimată în inci și, în general, este gravată sau ștanțată pe suprafața interioară a inelului de reținere a lentilei ca FL LOW', sau 14" FL. Fiecare obiectiv are o singură distanță focală definită, și, în general, camerele pentru film de dimensiuni mai mari necesită lentile cu distanțe focale mai mari: adică o dimensiune de 16" x 20" poate avea un FL de 14"; 30" x 30", un FL de 24"; și 48" x 48", un 35" FL. De asemenea, FL determină

Fig. 235B. Secțiune transversală schematică a unei lentile de proces tipic

PUNCTUL FOCAL -
CEL MAI APROPIAT PUNCT DE
LENTILE UNDE IMAGINEA
POATE FI VĂZUT ÎN FOCUS
OBIECTUL LA INFINIT (o<>) -1.000 de picioare SAU MAI MULT

Fig. 236. Distanța focală

lungimea șinelor necesare pentru focalizare - cele trei lentile de mai sus necesită șine de aproximativ 10', 16', respectiv 20' lungime. Lentilele speciale sunt realizate pentru camerele verticale, astfel încât un obiectiv FL de 8/2" poate fi folosit pentru film de 14" x 17" și cu o șină de 4"'.

De regulă, o lentilă cu FL mai lungă are mai puțină distorsiune a formei imaginii într-o zonă dată și costă mai mult: dacă lentila de 8 po costă aproximativ 200 USD, obiectivul de 35 inchi ar fi mai mult de

1.000 USD. Distorsiunea minimă este deosebit de importantă în lucrarea sub formă de rigle sau hărți, în special atunci când negativele trebuie adunate împreună, astfel încât partea stângă a unei imagini trebuie să se potrivească cu partea dreaptă a alteia. Distorsiunea ar fi foarte vizibilă, de exemplu, dacă o formă riglată de 8W' x 11" ar fi copiată la acea dimensiune folosind un obiectiv FL de 7W' care a fost conceput pentru a copia doar o zonă de 5" x 7". În acest caz, drept liniile din jurul marginii imaginii s-ar putea înclina spre exterior până la %" la *i".

Distanța focală poate fi definită ca distanța de la punctul nodal din lentilă (unde razele de lumină converg) până la punctul din spatele obiectivului unde imaginea poate fi văzută pentru prima dată focalizată, când subiectul camerei este la infinit (1000 de picioare sau mai mult). departe). Vezi fig. 236.

O expresie mai practică a distanței focale, așa cum o folosim în fotografia de reproducere, este: FL este egal cu un sfert din distanța de la panoul de copiere al camerei la geamul șlefuit al camerei, atunci când imaginea focalizată pe geamul șlefuit este de aceeași dimensiune cu cea a camerei. obiect pe tabla de copiere. La această setare pentru aceeași dimensiune sau 100% (după cum se arată în Fig. 247), extensia burduf este egală cu extensia copyboard și fiecare este de două ori FL.

Pentru a determina distanța focală a unui obiectiv nemarcat, așezați o bucată de copie pe panoul de copiere și reglați camera astfel încât imaginea să fie focalizată și să aibă aceeași dimensiune cu copia. Măsurați distanța de la copie la imaginea de pe geamul șlefuit și împărțiți-o la patru.

Diafragmă. Diafragma (sau irisul) este un aranjament de lame metalice în interiorul cilindrului. Când coharul lentilei moletate este rotit, lamele diafragmei pot fi văzute cum se deschid sau se închid, formând o „mască” circulară sau o deschidere.

deschidere de dimensiunea dorită, pentru a admite lumina prin lentilă. Pe gulerul moletat este ștanțată o serie de numere f-stop: f/11, f/16, f/22, f/32, f/45 etc. Fiecare număr se numește f-stop și exprimă diametrul a deschiderii diafragmei ca o fracțiune din distanța focală a lentilei. De exemplu: un obiectiv FL de 16" care este setat la f/32 are o deschidere ("apertura") cu diametrul W' (f = FL/d = Ì6/J2 = 32, sau d = FL/f = 16/32 = *). Vezi Fig. 237. Reţineţi că numerele / mai mari reprezintă deschiderile mai mici. „Viteza” lentilei depinde · de aria deschiderii diafragmei şi nu de diametru. Numerele / au fost selectate astfel că fiecare număr succesiv mai mare reduce aria diafragmei la jumătate — f/22 este jumătate mai rapid decât f/16 și f/45 este de două ori mai rapid decât f/64.

Pentru a seta lentila pentru un anumit f-stop, rotiți gulerul moletat până când linia indexului f-stop dorită se potrivește cu linia indexului cilindrului obiectivului. Numerele /, atunci când sunt setate astfel, sunt exact valabile doar atunci când fotografiați obiecte la distanță.

Trebuie făcute corecții pentru lucrările de prim-plan pe o cameră de proces, deoarece imaginea este aproape la fel de mare ca cea originală (sau chiar mai mare). Astfel de corecții pot fi făcute utilizând controlul manual al diafragmei (controlul irisului) de pe obiectiv. ^ apoi setat la reducerea sau mărirea dorită, acest dispozitiv va ajusta automat lentila la numărul /-corespunzător pentru a admite cantitatea corectă de lumină, timpul de expunere rămânând constant. Vezi Fig. 238.

Numerele / apar în partea dreaptă a benzilor, iar fiecare bandă conține scara procentuală pentru reducere sau mărire. În timpul utilizării, este selectat numărul /, iar indicatorul lung (conectat la gulerul diafragmei de pe lentilă) este setat la marcajul procentual de pe scară pentru acel număr /. Acest sistem variază f-stop-ul în funcție de mărirea sau reducerea, astfel încât timpul de expunere să rămână relativ constant.
Obturator. Pentru a controla cu precizie durata de expunere, unele camere sunt echipate cu un obturator electric cu solenoid care este montat în spatele obiectivului. Un cronometru electric, reglabil pentru numărul de secunde de expunere, care funcționează
mananca oblonul. Poate fi setat să țină obturatorul deschis atunci când focalizați camera și să facă expuneri la anumite perioade de timp. Vezi fig. 239A și B.
Când aparatul foto nu are un astfel de obturator, expunerea se face pur și simplu prin îndepărtarea capacului obiectivului pentru timpul de expunere. Daca si obiectivul are
Fig. 237. Dimensiunile relative ale deschiderilor de deschidere (numere f) ale unui obiectiv cu proces tipic
Fig. 238. Controlul diafragmei (iris) (Cu amabilitatea Robertson Photo-Mechanix, Inc.)

nu există scale procentuale pentru controlul diafragmei, trebuie luată în considerare timpul de expunere pentru cantitatea de reducere sau mărire.
Slot de filtrare. Acesta este fanta din cilindrul lentilei prin care filtrele pătrate de gelatină pot fi introduse atunci când se lucrează la culoare; permite, de asemenea, introducerea „Opritoarelor de apă” (diafragme de hârtie sau metal cu deschideri mici, de formă specială). Dacă fanta filtrului nu este folosită, fanta trebuie acoperită sau lipită cu bandă adezivă, pentru a preveni pătrunderea prafului și a luminii parazite.
Îngrijirea lentilelor. După cum am menționat anterior, dintre toate părțile camerei, obiectivul este cel mai delicat, critic și scump. Pentru a minimiza erorile de imagine (aberațiile) în lentile sunt utilizate mai multe tipuri de sticlă. Unele sunt atât de moi încât se zgârie ușor.
Fig. 239A. Obturator electric cu solenoid montat în interiorul față Caz (cu amabilitatea Robertson Photo-Mechanix, Inc.)
Ori de câte ori nu utilizați obiectivul pentru a face o expunere, limitați-l. Dacă scoateți lentila, acoperiți ambele capete. Acest lucru ține praful de pe suprafața lentilei.
În cazul în care praful se depune pe sticla lentilei, ventilați-l cu un card ținut în mână. Deși există pericolul ca o perie a lentilei să zgârie sticla, aceasta poate fi folosită ocazional dacă cineva este foarte atent. Nu atingeți niciodată sticla lentilei cu degetele, deoarece transpirația poate grava suprafața. Dacă este necesar, utilizați un șervețel special pentru lentile umezit ușor cu detergent pentru lentile pentru a îndepărta orice pete rămase după o periere ușoară. Nu folosi
Fig. 240. Lampă intermitentă acționată manual montată pe Carcasa frontală (Afișată înclinată spre proiectul de lumină Through the Lens) (Cu amabilitatea Robertson Photo-Mechanix, Inc.)
fiul Photo-Mechanix, Inc.)
Fig. 241 A. Plasarea copiei în Copyboard

Fig. 239B. Cronometru electric și panou de control (Cu amabilitatea Robert-

șervețel obișnuit sau o batistă, deoarece acestea pot fi abrazive. Nu demontați niciodată un obiectiv - lăsați acest lucru în seama unui mecanic de lentile calificat.
Când introduceți (sau scoateți) ansamblul obiectivului, țineți o mână sub obiectiv și întoarceți lentila în suport cu cealaltă.
Lampă intermitentă. Pe carcasa frontală a camerei poate fi montată o lampă intermitentă pentru intermiterea semitonurilor printr-un ecran de sticlă (Fig. 240). Când este utilizat un ecran de contact, o lumină galbenă de siguranță în spate servește acestui scop.
Copyboard (Sfârșitul galeriei)
Tabloul de copiere este o tablă plată echipată de obicei cu un capac de sticlă cu balamale, Fig. 241A și B. În timpul utilizării, placa de copiere a unei camere orizontale este întoarsă la orizontală, deschisă și copia poziționată. Capacul de sticlă este închis și blocat, iar panoul de copiere este rotit vertical pentru a face față lentilei. O panou de copiere vacuum asigură că copia este ținută strâns într-un plan plat. O caracteristică suplimentară a unor plăci de copiere este prezentată în Fig. 242.
Și aici, urmele de degete, murdăria și praful sunt inacceptabile, deoarece vor fi fotografiate
Fig. 241 B. Capsulă de spumă din spatele sticlei permite reținerea pe obiecte groase ca pe un plan de carte deschisă în avionul Copyboord
(Cu amabilitatea Robertson Foto-
Mechanix, Inc.)
la fel cum este copia. Manipulați panoul de copiere de cadru, ținând degetele departe de sticlă. Dacă paharul este prăfuit, periați-l cu peria de păr de cămilă. Dacă este încă murdar, curățați-l cu un detergent de sticlă sau, de preferință, cu o cârpă moale și curată, umezită cu amoniac de uz casnic. Curățați ambele părți ale sticlei. Cel mai bine ar fi să acoperiți sticla atunci când camera nu este utilizată.
Lumini. Există mai multe tipuri de lumini pentru copyboard. Becurile cu incandescență (foto-inundații) sunt slabe în lumină albastru-albă, așa că necesită expuneri lungi. De asemenea, cu excepția tipului de cuarț-iod, se întunecă odată cu utilizare, reducând și mai mult eficiența. Arcurile de carbon oferă lumină bună, dar flacăra deschisă și praful pot fi obiecționale. Xenonul pulsat (zee-on sau zee-non) este un blitz electronic care se declanseaza de multe ori pe secunda, oferind o iluminare buna si curata.
Unele brațe ușoare sunt atașate și se deplasează împreună cu panoul de copiere. Acest lucru este considerat mai bun decât atunci când luminile nu se mișcă cu panoul de copiere (ca pe unele camere verticale), deoarece distanța până la lumini rămâne constantă - deși pot fi făcute corecții pentru aceasta. Când distanța dintre copie și lumini crește, iluminarea scade rapid: dacă distanța se dublează, iluminarea scade la un sfert; dacă se triplează, lumina scade la o nouă parte.
Reflectoarele de lumină trebuie păstrate fără praf. Nu atingeți becurile lămpii, în special cele tubulare, de tip cuarț-iod. Amprentele pot întuneca becul. Când este necesar, toate lămpile ar trebui să fie
Fig. 242. Deschiderea transparenței în permisele Copyboord Camero
Lumina care trebuie transmisă din spate Transparentă
Copie (cu amabilitatea Robertson Photo-Mechanix, Inc.)

înlocuit în același timp, pentru a menține iluminarea egală. Becurile de cuarț trebuie manipulate cu o cârpă.

Spatele camerei (carcasa din spate)

Spatele camerei conține următoarele componente, fie ca dispozitive încorporate, fie ca accesorii separate, instalate după cum este necesar:

Sticla de pământ. Acest dispozitiv este utilizat pentru focalizarea și ajustarea imaginii înainte de expunerea filmului.

Fig. 243A. Încărcarea filmului pe suportul de film cu vid (cu amabilitatea Robertson Photo-Mechanix, Inc.)

Fig. 243B. Suport de film pentru vid în poziție de funcționare cu sticlă șlefuită în afara poziției (Cu amabilitatea Robertson Photo-Mechanix, Inc.)

Titularul filmului. Această componentă poate fi un strat de soluție lipicioasă, „stă-plată” pe o suprafață plană, sau poate fi un suport de film în vid (spate vid) care ține filmul plat pe suprafața sa prin aspirația generată de o pompă de vid. Un suport de film de vid este o necesitate pentru o bună lucrare cu ecrane de semiton de contact. Vezi fig. 243A și B.

Pe cele mai simple dintre camere, ecranele de contact pot fi utilizate cu un cadru de presiune, similar cu un cadru de imprimare prin contact. Acesta constă dintr-o placă cu un tampon de cauciuc spumă și un capac de sticlă cu balamale. Expunerea se face prin sticlă.

Camerele de galerie care sunt utilizate în afara camerei întunecate, în mod necesar, trebuie să aibă un suport de film care poate fi scos din cameră și dus în camera obscure pentru a încărca filmul neexpus și pentru a îndepărta filmul expus. O diapozitivă metalică subțire, plată trece printr-o fantă din cadrul suportului de film pentru a acoperi filmul în întregime și pentru a-l proteja de lumină. Acest capac este îndepărtat numai în timpul expunerii filmului și este înlocuit imediat după expunerea.

Dispozitiv cu ecran semiton din sticlă. Acesta poate fi un dispozitiv încorporat care coboară ecranul de semitonuri de sticlă în poziție, îi permite să fie setat la distanță adecvată și îl ridică într-un compartiment de depozitare atunci când nu este utilizat. Sau, poate consta numai din bare de ecran în care ecranul este montat atunci când este necesar și care poate fi reglat spre sau departe de suportul de film. De la apariția popularului ecran semiton de contact (și procedurile sale mai simple), ecranele semiton din sticlă se găsesc pe mai puține camere.

Burduf. Burduful este acea structură în formă de cutie extinsă care se extinde de la cameră înapoi la carcasa frontală (sau placa obiectivului). Acesta asigură că numai lumina captată de obiectiv este direcționată către filmul din cameră. Când curățați periodic camera, utilizați un aspirator pentru a îndepărta orice praf din interiorul burdufurilor. Nu manipulați burduful; acest lucru ar putea uza găuri în colțurile pliurilor.

Controale. Majoritatea camerelor de procesare sunt echipate cu două benzi sau șuruburi din oțel care au marcaje care indică camerei poziția corectă a obiectivului și a copiei.

placa pentru orice reducere sau mărire în raza de acţiune a camerei (Fig. 244).

În plus față de temporizatorul electric automat (menționat mai sus) pentru cronometrarea expunerilor, operatorul poate avea întrerupătoare pentru controlul pompei de vid pentru suportul filmului de vid și, eventual, unul pentru panoul de vacuum. Vezi fig. 245. Ar trebui prevăzut un comutator principal pentru a opri toată alimentarea camerei atunci când se dorește.

Setarea camerei pentru „Aceeași dimensiune”

Camera de proces este proiectată astfel încât să poată fi variate două distanțe: (1) extensia burduf - distanța de la suportul de film (sau sticlă șlefuită) până la centrul lentilei - și (2) extensie pentru copyboard - distanța de la obiectiv la panoul de copiere (poate măsurat de fapt ca distanță totală de la film la copie, minus prelungirea burdufului). Variațiile acestor distanțe produc o imagine (pe sticlă șlefuită sau pe film) care poate fi o mărire, o reducere sau aceeași dimensiune cu cea a copiei de pe panou (Fig. 246).

Pentru a seta camera pentru 100% sau pentru „aceeași dimensiune” - adică pentru a seta camera astfel încât copia să fie reprodusă ca o imagine de aceeași dimensiune - ajustați extensia copyboard și extensia burduf astfel încât fiecare să fie echivalent cu două distanțe focale (ale obiectivului utilizat), așa cum se arată în Fig. 247. Dacă focalizarea se face prin marcaje predeterminate pe cameră, încercați să utilizați o bandă de măsurare pentru a verifica aceste măsurători, astfel încât să vă familiarizați mai bine cu procedura de focalizare .

Încercați acest experiment: setați camera la aceeași dimensiune. Deschideți complet obiectivul - cel mai mic număr f. Puneți o bucată de copie în suportul de copiere. Măsurați înălțimea imaginii inversate și inversate pe geamul șlefuit. Comparați-l cu înălțimea copiei. Ambele ar trebui să fie egale. Verificați dacă setarea oferă o claritate maximă, urmărind imaginea cu o lupă în timp ce deplasați ușor panoul de copiere în fiecare sens. Dacă imaginile luminilor camerei intră în imaginea de pe sticla șlefuită, mutați luminile ofensătoare spre exterior pentru a elimina aceste „puncte fierbinți”.

Dacă nu vi se spune altfel, poziționați luminile camerei la un unghi de 45° față de linia centrală a panoului de copiere și îndreptați-le spre

Fig. 244. Setarea scalelor pentru extensiile Copyboard și Bellows (Cu amabilitatea Robertson Photo-Mechanix, Inc.)

Fig. 245. Vedere din spate (din interiorul camerei întunecate) a lui Robertson
Cameră cu proces „320” (cu amabilitatea Robertson Photo-Mechanix, Inc.)

linia centrală. (Consultați din nou Fig. 247.) Ocazional, un model diferit poate oferi o iluminare mai uniformă. De exemplu, pentru bucăți mari de copie, unii cameramani lasă brațele la 45°, dar îndreptează luminile spre partea îndepărtată a copiei, încrucișându-și modelul. Un exponmetru fotoelectric poate fi folosit pentru a verifica uniformitatea iluminării, deși, de obicei, aceasta nu este o problemă atunci când copia și negativele sunt mici. Cel mai bine este să verificați citirile la geamul șlefuit.

Determinarea unei expuneri de bază

Mai mulți factori, care pot varia de la magazin la magazin, trebuie controlați pentru a produce un negativ bun: calitatea copiei, cantitatea de iluminare, timpul de expunere, f-stop, focalizarea, orice mărire sau reducere, tipul filmului, dezvoltatorul, timpul de dezvoltare și temperatura de procesare. Începeți prin a varia doar un factor, timpul de expunere și

COPIE IMAGINEI
-    LENTILE - --I
-----   ----J
(A) 100 % (ACEEASI DIMENSIUNE)
COPIE
eu
menține toți ceilalți factori constanti și cât mai ideali posibil. Acest lucru va oferi o expunere de bază, de la care pot fi adaptate cazuri specifice.

Pentru a determina o expunere de bază, utilizați o copie normală bună (tip negru sau linii cu serif fine, pe hârtie albă strălucitoare), cu camera configurată pentru aceeași dimensiune, așa cum tocmai am descris, și cu deschiderea obiectivului oprită până la a treia cea mai mică număr f. De exemplu, dacă opririle sunt f/ll, /16, /22, /32 și /45, utilizați f/22. Această a treia oprire ar trebui să fie aproape de setarea care oferă cea mai clară imagine și este adesea folosită.

Așezați foaia de copiere în centrul tablei de copiere și plasați un ghidaj de sensibilitate (scara de gri) lângă copie, ca în Fig. 248.

Cu film proaspăt în cameră de fiecare dată, faceți trei expuneri ale copiei, inclusiv ghidul de sensibilitate, folosind o durată diferită de expunere de fiecare dată. Expune primul film pentru ceea ce considerați o expunere normală (să zicem, 20 de secunde); expune al doilea film pentru jumătate din această lungime (10 secunde); și expuneți al treilea pentru dublu față de primul (40 de secunde). Folosiți filmul obișnuit (de exemplu, Kodalith Ortho, Type 3) și tăiați crestături de-a lungul marginii pentru a identifica fiecare piesă după timpul de expunere.

Dezvoltați filmele de testare în același timp în revelator proaspăt prin metoda timpului și temperaturii, așa cum este descris în Capitolul 11. Utilizați revelatorul și procedurile recomandate - de exemplu, revelator Kodalith la 68°F, pentru
lENTILE   IMAGINEI ______________
■─■   --–
(8) 50%
IMAGINE
(C) 150 %

Fig. 246. Pe Procesul Camero, reducerile și măririle sunt obținute prin schimbarea burdufului și a extensiilor pentru Copyboard

2 FOCALĂ
Λ
45°
1-
y
2 FOCALĂ —H

Fig, 247 Extensie burduf și extensie Copyboard pentru setarea „Aceeași dimensiune” a camerei

2% minute, cu agitare continuă. După clătirea și fixarea acestor filme, examinați-le pe o masă luminoasă.

Determinați din benzile de testare expunerea necesară pentru a face Pasul 4 (din ghidul de sensibilitate) doar negru, dar lăsați Pasul 5 gri sau având doar câteva pete negre. Vezi fig. 249.

Dacă este necesar, faceți perfecționări suplimentare în timpul de expunere, până când obțineți o dezvoltare bună „Pasul 4”. Înregistrați acest timp pentru utilizare ulterioară. Aceasta este expunerea

dumneavoastră de bază standard pentru copierea normală la reproducere „la aceeași dimensiune”.
STOumfl ürapliic Arts
1
2
3
DIMENSIUNI HÂRTIE - Recomandate N cu 5" lungime.
Recomandat Maximum-lung.
GREUTĂȚI DE HÂRTIE – Stocul de hârtie pentru finisaje de suprafață poate fi de 13 lb. substanță până la 140 lb. I:
ZONA DE DUPLICARE – Mărimea de înregistrare este de 9!/г" lățime pe 13
MARJA GRIPPER- Minimum 5/16" la marginea de avans a hârtiei
REVISTA FEEDER (capacitate) hârtie de 20 lb.
COPII PE ORĂ – Dupli-ul de la 4.000 la 7.500 de copii pe pe duplicator este control: mecanism de viteză echipat arată rotațiile pe oră. .
MOTOARE—Două condensator-pornire-V.—motoare cu 50 sau 60 de cicluri— duplicator și o pompă 1/3 HI.
GREUTATE—Greutatea du] mately 600 lbs; cutie pentru s: mately 765 lbs.
Fig. 248. Cameraman în 12 trepte
Plasat lângă Copiere
Arts Equipment Co.)
Se afișează ghidul de sensibilitate (gratuit Stouffer Graphic
Determinarea „Cel mai bun număr f” al obiectivului
Majoritatea lentilelor au un f-stop special care va oferi cea mai clară imagine. La determinarea expunerii de bază, am presupus că a treia oprire a fost aproape de această setare optimă. Poate doriți să testați acest lucru experimental pentru obiectivul dvs. Toate expunerile viitoare pentru lucru pe linie ar putea fi apoi realizate folosind același f-stop. Acesta este denumit sistem cu deschidere constantă.
Pentru a determina care diafragmă, sau numărul f, va da cele mai bune rezultate pentru obiectivul dvs., configurați camera pentru reproducere „la aceeași dimensiune”, așa cum sa făcut anterior. Așezați o pagină de material de tip fin (mic) pe panoul de copiere. o serie de expuneri pe diferite bucăți din film, folosind un f-stop diferit de fiecare dată, începând cu oprirea și timpul stabilit pentru expunerea de bază.
Toate expunerile trebuie să fie echivalentul acestei expuneri de bază - de fiecare dată când dimensiunea diafragmei este dublată (următorul număr f mai mic), timpul de expunere trebuie redus la jumătate. Când dimensiunea diafragmei este redusă la jumătate (următorul număr f mai mare), timpul de expunere trebuie dublat. De exemplu, dacă sa constatat că expunerea de bază este de 20 de secunde la f/22, atunci efectuați seria de teste după cum urmează:
f/11 5 secunde
f/16 10 secunde
f/22 20 secunde (expunere de bază)
f/32 40 secunde f/45 80 secunde
Fig. 249. Pasul-4 Dezvoltare. (A) Dezvoltarea pasului 4 arată astfel în dezvoltatorul cu lumini de siguranță deasupra capului și apare aproximativ la fel când este curățată, uscată și plasată pe hârtie albă și iluminată de lumină de deasupra capului. (B) Dar când este privit de lumina transmisă, Pasul 4 nu pare absolut negru. (Cu amabilitatea Stouffer Graphic Arts Equipment Co.)

În fiecare dintre aceste combinații, aceeași cantitate de lumină ajunge în film, dar rețineți cât mai durează să treacă prin cea mai mică

deschidere (f/45). Crestăți fiecare foaie de test, astfel încât să poată fi identificată cu expunerea sa.
Dezvoltați cu atenție acest film prin metoda „timp și temperatură”, așa cum sa făcut pentru determinarea expunerii de bază.
Cea mai clară imagine de pe filmele dezvoltate indică care dintre f-stopurile este cea mai bună pentru obiectivul respectiv.
Dacă se găsește o mică diferență în claritate la diferite f-stop-uri, atunci pot fi utilizate cele mai convenabile combinații. Timpii mai mici de 10 sau 15 secunde sunt greu de duplicat exact și mult mai mult decât acest lucru devine irositor. Dacă o gamă de f-stops produce o imagine satisfăcătoare, atunci un control cu diafragmă (cu setările sale procentuale) poate fi utilizat pentru a regla expunerea pentru reducerea și mărirea. Acesta se numește sistem de timp constant.
Înregistrați rezultatele pentru utilizare ulterioară.
Setări de bază ale camerei
Acum că au fost determinate câteva setări de bază ale camerei, va fi bine să postați o diagramă lângă cameră care să ofere setările camerei b<lSic pentru aceeași dimensiune. Acestea includ :
(1) unghiul și distanța luminilor (dacă se pot regla)
(2) cea mai bună durată de expunere pentru aceeași dimensiune
(3) cel mai bun f-stop
(4) extensie burduf
(5) extensie copyboard
Reduceri și extinderi
Nu toate reproducerile făcute pe cameră au aceeași dimensiune. Foarte des se dorește mărirea sau reducerea unei ilustrații sau a unui tip de material pentru a se potrivi unui spațiu sau scop dat. Aparatul foto este proiectat să reproducă orice dimensiune a imaginii din raza sa de acțiune, cu condiția să fie efectuate anumite ajustări.
Majoritatea camerelor de procesare au marcaje pentru setarea reducerii sau măririi dorite. Cu toate acestea, instrucțiunile sunt date aici în setare
camera fără ajutorul acestor dispozitive pentru a înțelege mai bine procesul.
Setarea camerei pentru mărirea sau reducerea copiei se poate face folosind următoarele formule, în ordinea dată:
1.
2.
Determinați „M” (Mărire, fie pentru o reducere, fie pentru o mărire; 100% este aceeași dimensiune.) M____Imagine (măsurare liniară)
Obiect (măsură liniară) Notă: ambele măsurători liniare trebuie să aibă aceeași dimensiune (fie înălțimea, fie lățimea) și în aceleași unități (picas sau inci).
Determinați „CE” (extensia Copyboard) CE = FL + (FL + M)
Notă: FL este simbolul pentru distanța focală.
3. Determinați „BE” (extensie burduf)
BE = FL + (FL XM)
Notă: Verificați concentrarea pe sticlă șlefuită. Tabloul de copiere poate fi mutat puțin pentru a aduce imaginea într-o focalizare perfectă, dacă este necesar.
4. Găsiți „F” (noul „factor de timp de expunere”)
(M + 1)2
r 4
Notă: F este factorul cu care timpul de expunere de bază pentru aceeași dimensiune este înmulțit pentru a obține un timp de expunere ajustat pentru reducerea sau mărirea.

5. Găsiți un nou timp de expunere atunci când distanța luminilor este modificată.
Notă: Uneori, luminile trebuie mutate în lateral pentru a evita „punctele fierbinți”, sau luminile nu se mișcă cu panoul de copiere.
Ti _ T2
ΠλΓ'Ίο,ρ
Ti = Ora originală
T2 = Timp nou
(Di) 2 = Distanța originală la pătrat (D2) 2 = Noua distanță la pătrat
6. Tabelul 1 poate fi adesea folosit mai degrabă decât pașii 4 sau 5 de mai sus.
Fotografia de linie
123
Un exemplu în setarea camerei
O problemă reală în setarea camerei pentru altă dimensiune decât aceeași dimensiune este rezolvată mai jos. Acest exemplu folosește sistemul cu deschidere constantă, iar timpul de expunere este ajustat pentru modificarea dimensiunii imaginii.
Pentru această problemă, se presupun anumite informații. Desigur, în situația dvs., informațiile ar putea fi diferite. Cu toate acestea, problema ar fi rezolvată în același mod.
2.
Informatii de baza
Distanța focală a lentilei este de 10*"
Cea mai bună deschidere a obiectivului este f/32
Setările de aceeași dimensiune sunt:
Lumină la 45 de grade, 18" de centrul panoului de copiere
Durata expunerii este de 2 minute (120 de secunde).
Problema
O fotografie care măsoară 12" în înălțime trebuie redusă la 8" în înălțime. Calculați modificările necesare în configurarea camerei și iluminare.
Tabelul 1 Factori de timp de expunere pentru diferite grade de mărire și reducere

Dimensiunea de reproducere	Factor de timp de expunere sugerat
	Lumini atașate la CopyboardCopyboard se mișcă Luminile nu
200%	2.402.00
175%	2.001.70
150%	1.601.40
125%	1.301.20
100%	1.001.00
90%	.92.92
80%	.85.84
70%	.75,75
60%	.68.67
50%	.60.60
40%	.52,55
30%·	.44,50
20%	.38,50

(Cu amabilitatea Stouffer Graphic Arts Equipment Co.)
5.
Soluția
1. Găsiți „M”
(a) M =
(b) M =

Imagine
Obiect
12 sau .67 (67%)
Găsiți „CE”
CE = FL + (FL + M) CE = 10,5 + (10,5 + .67) CE = 10,5 + 15,67
CE = 26,17"
(A)
(b)
(c) (d)
Găsiți „FI
(A)
(b)
(c)
(d)
3.
4.
(b)
(c)
BE = FL + (FL XM)
BE = 10,5 + (10,5 X .67)
BE = 10,5 + 7,04
BE = 17,54"
Găsiți factorul timp de expunere „F”
(A)
F=(M + 1)2
F =
F =
(d)
(e) (f)
F =
4
(.67 + 1) 2
4
1.672
4
2,79
4
F = .697 sau .7 Timp de expunere de bază
este 120 secunde X .7 84.0 secunde
(timp de expunere ajustat pentru o imagine redusă care concentrează lumina din copie)
Dacă luminile trebuie mutate de la distanța lor inițială de 18", la o nouă distanță de 20" pentru a evita punctele fierbinți, ce timp de expunere este necesar?
(A)
(b) (c)
(d) (e)
Ti _ T2
(Di)2 (D2)2
înlocuind,
84 T2
324 _ 400
324 T 2 = 84 X 400 ~ 84 X 400
T2 - 324
T2 = 103,7 sau 104 secunde

Corecții bazate pe Ghidul de sensibilitate
Este o practică recomandată includerea unui ghid de sensibilitate (scara de gri) împreună cu copia pentru fiecare expunere. Cel mai bine este plasat într-o zonă deschisă în apropierea centrului copiei (și ulterior blocat), dar poate fi inclus la marginea copiei solide. Acesta servește ca o verificare generală a expunerii, precum și ca un ghid în dezvoltare. În plus, să notăm aici o posibilă utilizare specială a ghidului de sensibilitate.
masa 2
Criticai pas pe o scară în 12 trepte pentru diferite tipuri de copie și reducerea sau mărirea acesteia
Densitatea copiei   Dimensiune de reproducere 10- 40- 12040% 120% 400%
COPIE EXTRA GRĂ Negru Tipuri aldine Gravuri Proofs Fotografii   456 Negru Negru Negru
normal COPIE Probe bune de tip negru cu serif fine Desene cu stilou și cerneală Formulare tipărite   345 Negru Negru Negru
COPIE LUMĂ Copie gri Copiere dactilografiate obișnuite Forme tipărite Linii luminoase Desene bune în creion 234 Negru Negru Negru
EXTRA LIGHT COPY Extra Fine Lines' Pencil Drawings Copie foarte gri deschis.   1-223 Negru Negru Negru
Notă: De obicei, aproximativ două treimi din întreaga copie de linie poate fi procesată ca copie Pasul 4. Alți pași sunt pentru situații neobișnuite. Pentru un contrast adecvat, filmul normal ar trebui să se dezvolte în 2 până la 3 minute și niciodată mai mult de 4 minute. Pasul 4 necesită o expunere standard de bază, dar expunerea pentru alte etape ar trebui să fie variată așa cum este indicat în Fig. 250.
„Copierea dificilă a liniilor fine și reducerile extreme pot fi, de obicei, îmbunătățite folosind un dezvoltator fin-fin sau prin dezvoltare încă (nu agitată) în dezvoltator obișnuit. (Cu amabilitatea Stouffer Graphic Arts Equipment Co.)
Ajustarea timpului de dezvoltare. Pentru a determina expunerea de bază, am folosit o copie normală, de aceeași dimensiune, dezvoltată la un negru Pasul 4 pe ghidul de sensibilitate, în timpul normal de dezvoltare. Este posibilă corectarea atât pentru densitatea copiei, cât și pentru orice mărire sau reducere pur și simplu variind suficient timp de dezvoltare pentru a întuneca negativul la un alt pas specific pe scara de gri. Consultați Tabelul 2. Mai întâi, determinați coloana care descrie cel mai bine densitatea copiei; apoi localizați rândul care oferă dimensiunea reproducerii. Aceasta dă pasul la care ar trebui să fie dezvoltat filmul. De exemplu, copia normală la dimensiunea de 100% este încă dezvoltată la Pasul 4, dar copia dactilografică redusă la 35% din dimensiunea originalului este dezvoltată doar la Pasul 2, în timp ce caracterele aldine fiind mărite cu dimensiune dublă (200%) pot fi dezvoltate până la capăt. la Pasul 6. Fără corecția expunerii, acest ultim exemplu ar dura un timp de dezvoltare excesiv.
Timpul de expunere ajustat pe baza acestui fapt. Se recomandă ca timpul de expunere de bază să fie micșorat pentru dezvoltare la mai puțin de Pasul 4 și mărit pentru dezvoltare la mai mult de Pasul 4. Fig. 250 arată negativele dezvoltate la diferite etape; în stânga, sunt factorii timp de expunere pentru fiecare pas; iar în dreapta, este un exemplu de expuneri ajustate dacă expunerea de bază este de 20 de secunde. De exemplu, dacă Tabelul 1 recomandă o dezvoltare de la Pasul 3, înmulțiți timpul de expunere de bază cu . 71 (20 x . 71 = 14,2 sau 14 secunde) . Acest timp de expunere ajustat va menține un timp de

dezvoltare care este aproape de cel recomandat pentru copierea normală la 100%, chiar dacă negativul este dezvoltat la o etapă diferită de etapa normală. 4.

Procedura pentru copierea liniei de fotografiere

Următoarele proceduri generale se aplică aproape oricărei camere atunci când faceți negative de linie.

1. Curăţaţi geamul tablei de copiere.
2. Așezați copia în copyboard.
3. Setați obiectivul pentru cel mai bun f-stop. Scoateți capacul obiectivului.

Fotografia de linie

125

EXEMPLE DE DEZVOLTARE

A. Factorii de timp ale expunerii

B. EXPUNERI AJUSTATE

(Timp de bază = 20 sec.)

Pasul 1 35%

2 50%

3 71%

4 lOO%

5 141%

6 200X

7 280%

8400%

Fig. 250. Factori de timp de expunere pentru diferiți pași (cu exemple de dezvoltare.) (A) Factori de expunere (B) Un exemplu de timpi ajustați. (Cu amabilitatea Stouffer Graphic Arts Equipment Co.)

4. Setați extensia burduf și extensia copyboard pentru mărirea dorită.
5. Verificați imaginea pentru focalizare, dimensiune și iluminare.
6. Estimați dimensiunea filmului necesar și tăiați la dimensiune.
7. Așezați filmul în camera.
8. Determinați timpul de expunere și expuneți filmul.
9. Opriți luminile, acoperiți obiectivul, îndepărtați filmul.
10. Procesați filmul expus.

Procedurile exacte vor varia, în funcție de tipul de cameră de proces și de modul în care este echipată camera.

Procedura cu camera întunecată tipică

Următoarea procedură se aplică majorității camerelor în cameră întunecată echipate cu dispozitive obișnuite.

1. Curăţaţi geamul copyboardului, în interior şi în exterior.
2. Poziționați copia (întoarsă) în centrul panoului de copiere. Includeți un ghid de sensibilitate (scara de gri) la marginea copiei sau, de preferință, într-un jgheab între coloane de tip. Așezați panoul de copiere în poziția de expunere. Setați suportul de lumină la un unghi de 45°; țintește pe linia centrală.
3. Setați obiectivul la cel mai bun număr f sau setați controlul diafragmei pentru mărirea dorită pe scara corespunzătoare. Scoateți capacul obiectivului.
4. În camera întunecată, setați benzile de control pentru burduf și extensii de copyboard în funcție de mărirea dorită.
5. Opriți luminile de deasupra camerei și aprindeți luminile de siguranță. (Pentru filmul Kodalith Ortho Type 3, se recomandă un filtru Kodak Safelight, Wratten Series lA (roșu deschis).)
6. Aprindeți luminile camerei și verificați focalizarea și dimensiunea imaginii. Pentru a modifica dimensiunea imaginii, mutați

panoul de copiere; pentru a ascuți focalizarea, schimbați extensia burdufului (sau reajustați CE). Verificați focalizarea cu o lupă, Fig. 251.
Dacă există puncte fierbinți, mutați luminile până când imaginea lor nu intră în imaginea copiei.
7.   Determinați cantitatea de film de care veți avea nevoie.
8.   Opriți luminile camerei și scoateți geamul șlefuit din poziție.

9.   Scoateți o foaie de folie din depozitul etanș la lumină, mânuindu-l de margini și tăiați din ea bucata de dimensiunea de care aveți nevoie. Întoarceți filmul suplimentar și închideți recipientul.
10.   Porniți aspiratorul din spate (sau deschideți suportul de film). Ținând filmul de margini, așezați cu atenție filmul în centru, cu partea cu emulsie a filmului îndreptată spre dvs. (și, în cele din urmă, cu lentila). Filmul poate fi netezit plat cu marginea din spate a palmei - dar evitați să zgâriați emulsia sau să faceți amprente pe ea.
Notă: Partea cu emulsie este cea mai ușoară dintre cele două părți. Dacă foile de film sunt crestate de către producător, partea de emulsie va fi îndreptată către dumneavoastră dacă foaia este ținută de crestătura de pe marginea superioară din colțul din dreapta.
Fig. 251. Lupe: (a) Tester de lenjerie; (b) Lupa cu trepied; (c) Lupa pivotantă de birou-suport; (d) Microscop de buzunar Pen-Clip; (e) Lupă pivotantă
11.   Închideți spatele aspiratorului (sau poziționați suportul de film) .
12.   Setați cronometrul pentru durata de expunere dorită și efectuați expunerea. Luminile c^era trebuie să fie aprinse în acest timp.
13.   Cu luminile camerei stinse, deschideți spatele. Îndepărtați filmul (pe margini) prin oprirea vidului sau prin îndepărtarea acestuia de pe stratul adeziv.
14.   Filmul este acum gata pentru procesare (dezvoltare). (Vezi capitolul 11.) Acoperiți obiectivul dacă nu trebuie făcute alte fotografii.
Procedura cu camera Gallery
Procedura de realizare a negativelor de linie cu camera de galerie este în mod substanțial aceeași cu cea pentru camera întunecată. Desigur, deoarece camera de galerie este situată în afara camerei obscure, suportul său de film trebuie dus în camera obscură pentru încărcarea filmului și pentru îndepărtarea filmului expus. Un diapozitiv opac este plasat peste film după ce este încărcat în suport. Suportul este poziționat în cameră chiar înainte de expunere, iar sfide este îndepărtat doar pentru timpul expunerii și este înlocuit înainte de a fi scos din cameră. Majoritatea diapozitivelor sunt introduse într-o poziție inversă, pentru a indica că filmul a fost expus. Partea argintie în afară înseamnă film neexpus; partea neagră sau partea marcată în afară înseamnă film expus.
Copie linie colorată și hârtie
Copia liniei camerei care este într-o altă culoare decât cea neagră obișnuită sau care nu este tipărită pe hârtie albă poate fi fotografiată pentru a apărea ca și cum ar fi o copie alb-negru, folosind o combinație selectată de filtru și film.
Combinații de film și filtre
Tabelul 3 sugerează combinații de filme și filtre de utilizat pentru a fotografia culorile enumerate ale copiei originale. De exemplu, copia camerei constând dintr-o cerneală neagră imprimată pe o coală galbenă

poate fi fotografiată ca și cum ar fi cerneală neagră pe hârtie albă, utilizând un filtru Kodak Wratten Nr. 16 și un film Ortho. (Acolo unde se recomandă mai mult de un filtru, se preferă prima listare.)

Tabelul 3
Combinații de filme și filtre pentru copierea sau eliminarea diferitelor culori
PENTRU A FOTOGRAFIA CA NEGRU (pentru a ține o culoare) utilizați filmul și filtrul0 sugerate mai jos: Culoarea copiei care este fotografiată PENTRU A FOTOGRAFIA CA ALB (pentru a lăsa o culoare) utilizați filmul și filtrul0 sugerate mai jos:
Film sensibil la albastru Film ortocromatic Film pancromatic Film sensibil la albastru Film ortocromatic Film pancromatic
Nerecomandat Portocaliu (16) Galben (15, 12) Verde (61, 58) Galben (9, 8) Verde (61, 58) Magenta (roșu proces) Nu este nevoie de filtru00 Poate încerca : 0 0 Albastru (47B) Magenta (30) Albastru (47) Roșu (25, 29) 00 Magenta (30) Albastru (47B)
Nu este necesar niciun filtru Albastru (47B) Magenta (30) Albastru (47) Albastru (47B, 47) Roșu sau PortocaliuNerecomandatNerecomandatRoșu (29, 25, 23A)
Nu este nevoie de filtru Albastru (47B) Magenta (30) Albastru (47) Albastru (47B, 47) GalbenNerecomandat Portocaliu (16) Galben (15, 12) Verde (61, 58) Galben (9, 8) Roșu (29, 25, 23A) Portocaliu (16) Galben (15, 12, 9, 8) Verde (61, 58)
Nu este necesar niciun filtru Albastru (47B) Magenta (30) Albastru (47) Magenta (30) Roșu (25) Albastru (47B, 47) VerdeNerecomandat Portocaliu (16) Galben (15, 12) Verde (61, 58) Galben (9, 8) Verde (58)
Nerecomandat Nerecomandat Roșu (25) Cyan (albastru de proces) Nu este necesar niciun filtruNu este necesar niciun filtru Albastru (47, 47B)
Nerecomandat Portocaliu (16) Galben (15, 12) Verde (61, 58) Galben (9, 8) Verde (58) Roșu (25) Albastru sau VioletNiciun filtru necesar Magenta (30) Albastru (47B, 47) Albastru (47B, 47)
„Numerele sunt pentru filtrele Wratten, cunoscute și după cum urmează: 8-K2, 9-K3, 15-G, 25-A, 29-F, 47-C.5, 58-B, 61-N. Încercați în ordinea listată. ; variațiile de culoare a copiei și experiența pot sugera alte filtre.
**Pentru a scăpa de magenta, cel mai bine este să folosiți film pan și un filtru nr. 25. (Cu amabilitatea companiei Eastman Kodak)
Există o multitudine de diferențe în nuanțe de culori și nu toți percepem culorile la fel. Experiența poate indica alte combinații decât cele enumerate. Dacă da, postați o înregistrare a rezultatelor satisfăcătoare pentru utilizare ulterioară, care să arate mostre ale copiei, numărul filtrelor, tipul de film utilizat și durata de expunere sau factorul de filtru.
Filtre
Filtrele sunt de două forme - film de gelatină și gelatină cimentată între foi de sticlă optică. De obicei sunt pătrate, 2" x 2" sau 3" x 3", în funcție de diametrul lentilei. Filtrul este introdus în fanta de filtru (Waterhouse Stop) a cilindrului lentilei sau este introdus într-un suport de filtru montat pe partea frontală a cilindrului. Ca măsură de precauție, verificați cu atenție focalizarea atunci când faceți lucrări critice cu filtrele. De asemenea, închideți fanta filtrului (sau plasați o bucată de

bandă peste el) când ați terminat de utilizat filtrele.
Factori de filtrare
Un filtru va transmite lumina anumitor culori în timp ce absoarbe lumina altor culori, necesitând o prelungire a timpului de expunere. Durata corectă de expunere pentru fiecare film și combinație de filtru este determinată de experimente și de factorii de filtru sugerați de producător.
Un factor de 2, de exemplu, indică faptul că expunerea standard pentru filmul respectiv și configurația respectivă ar trebui înmulțită cu 2 (din cauza interferenței filtrului).
Întrebări
1. Ce se înțelege prin „fotografie în linie”?
2. Ce este o imagine „latentă”? Ce o cauzează pe film?

3. Ce se întâmplă în dezvoltarea filmului?
4. Comparați aspectul imaginii de pe geamul șlefuit cu aspectul copiei de pe panou.
5. Cum diferă o cameră verticală de una orizontală?
6. Prin ce diferă camera galeriei de camera obscure?
7. Care sunt părțile de bază ale camerei?
8. Ce precauții sunt respectate în manipularea lentilei?
9. Dacă ați avea de ales o cameră cu un obiectiv FL de 8%'' sau una cu un obiectiv FL de 16" pentru o formă critică, mare, riglată, care ați folosi și de ce?
10. Ce înseamnă „FL”? Cum este definit?
11. Descrie copyboard. Spuneți cum să aveți grijă de el.
12. Cum se ține filmul pe cameră?
13. Ce funcție.este deservită de „burduful”?
14. Ce se poate întâmpla dacă burduful dezvoltă o „scurgere”?
15. Ce fel și culoare de lumină sigură ar trebui să fie utilizate în camera întunecată când se manipulează filmul Kodalith Ortho Type 3 nedezvoltat?
16. Pe sticla șlefuită, cum faci mici modificări în dimensiunea imaginii?
17. Pe geamul șlefuit, cum vă ajustați pentru focalizarea critică?
18. Ce înseamnă expresia „aceeași mărime” în fotografie?
19. Descrieți două metode pentru determinarea părții de emulsie a unei bucăți de film neexpus în camera întunecată.
20. De ce trebuie folosit un nou timp de expunere dacă se modifică distanța luminilor camerei?
21. Numiți două sisteme de bază pentru corectarea pentru mărire sau reducere.
Probleme și proiecte
1. Realizați un desen care arată configurarea camerei pentru aceeași dimensiune.
2. Determinați cea mai bună durată de expunere pentru reproduceri de aceeași dimensiune.
3. Determinați cel mai bun număr f pentru obiectivul camerei dvs. (după cum este explicat la pagina 121).
4. Realizați o diagramă care să arate configurația de bază a camerei pentru reproduceri de aceeași dimensiune. Includeți: BE, CE, unghiul și distanța luminilor, numărul f de utilizat și durata de expunere.
5. Verificați diagrama camerei dvs. instalând camera conform cifrelor dvs.

6.   Folosind instrucțiunile de la pagina 122, găsiți M, CE, BE și F pentru următoarele:
A.   Copiați cu o lățime de 8 inchi pentru a fi redusă la 6 inci lățime.
b.   Copiați cu o înălțime de 12 inchi pentru a fi redusă la 6 inci înălțime.
c.   Copiați cu o înălțime de 10 inchi pentru a fi mărită la 11 inci înălțime.
Demonstrați fiecare problemă instalând camera conform calculelor dvs.
7.   Scrieți o schiță a pașilor din copierea liniei de fotografiere, folosind camera pe care o veți folosi.

Cuvinte noi

1.   accesorii24.inserare
2.   amoniac25.intensificat
3.   diafragma26.inversata
4.   componente27.latente
5.   copyboard28.liniar
6.   critic29.mărire
7.   definit30.nodal
8.   dezvoltat31.copie normală
9.   dispozitive32.obiectiv
10.   diafragma33.opac
11.   controlul diafragmei 34.   proiectat
12.   emulsie35.sină
13.   expunere36.reflectat
14.   extensie37.inversat
15.   filtru38.ghid de sensibilitate
16.   factor de filtrare39.sensibilizat
17.   distanta focala40.obturator
18.   focalizat41.solenoid
19.   galerie42.solutie
20.   gelatină43.suprafeţe
21.   scară de gri44.izibil
22.   imagine45.vid
23.   infinit46.variatie

Semitonuri

Fotografie

Materialele vizuale sunt compuse numai din linii, tonuri și culori. Acest capitol se referă la reproducerea celui de-al doilea dintre acestea.

Copia aparatului foto care conține gradație de ton (tonuri continue) este de obicei reprodusă prin procesul de semitonuri, adică prin imprimarea unui model întrerupt în care punctele, deși într-un model la distanță egală, variază în dimensiune în diferite zone pentru a da iluzia de lumină mai deschisă. şi tonuri mai închise.1

Gradația tonului

Gradația tonului se găsește în desene în creion, fotografii originale (instantanee, portrete, peisaje, echipamente, procese etc.), picturi în ulei, redări în acuarelă, litografii, artă cu creion etc. (Vezi fig. 199.) În fiecare dintre aceste bucăți originale de copiere a camerei, tonurile variază - elementele ilustrației nu sunt toate fie negru solid, fie alb solid. Mai degrabă, există o variație treptată a tonurilor, de la cele mai deschise părți ale ilustrației la cele mai întunecate. Examinați un instantaneu și veți vedea această gradație de ton (sau ton continuu).

Dacă ar fi să facem un negativ de film pe film litografic dintr-un original cu ton continuu, folosind aceeași procedură ca și pentru fotografia liniare, negativul de film rezultat ar avea niște zone clare și aproape clare, unele zone dense și aproape dense. , iar, în zonele cu tonuri medii, unele zone pete semi-opace.
Acum, dacă acest negativ ar fi plasat peste o placă offset sensibilizată, iar placa apoi expusă și dezvoltată, acele zone ale imaginii plăcii care au fost produse de zonele negative semi-opace ar fi spălate în procesul de dezvoltare a plăcii, deoarece de subexpunere. Cu alte cuvinte, nu ar trece suficientă lumină prin semi-
zonele opace ale negativului să se întărească sau să provoace schimbarea necesară în acoperirea plăcii. Rezultatul ar fi o pierdere dezamăgitoare a detaliilor imaginii de pe placă și, desigur, acest lucru ar fi inacceptabil pentru imprimare.
Notă: Dacă se face în mod intenționat, fotografierea unei copii în semiton „contrast" în același mod ca și copierea în linie (fără ecran) poate avea ca rezultat o ilustrație tipărită care seamănă cu o pensulă cu cerneală alb-negru sau un desen în linie și care poate fi plăcut pentru anumite scopuri. Încercați unul. Vezi fig. 254. Posterizarea este un proces similar imprimat adesea în mai multe culori amestecate – luminile, tonurile medii și umbrele sunt reînregistrate pe negative de tip linie separate pentru imprimare în culori diferite.
Iluzie optica
Cele mai multe fotografii care sunt folosite ca ilustrații în ziare și manuale sunt
1Deși acum nu sunt utilizate în mod obișnuit în niciuna dintre metodele majore de imprimare, există mai multe procese de reproducere care reproduc umbrirea ca tonuri continue, mai degrabă decât ca un model de puncte semiton. Imprimarea fotografică obișnuită (cum ar fi un instantaneu sau o mărire) este practică din punct de vedere economic pentru copiere atunci când trebuie reproduse doar cantități limitate. Procesul de colotip este o metodă veche de tipărire, dar se limitează în mare parte la lucrări specializate, cum ar fi amprentele de artă. Colotipurile sunt imprimate de pe o suprafață de tip gelatină care absoarbe cantități variate de umiditate (și astfel dezvoltă o rezistență variabilă la a fi cerneală), astfel încât tonurile continue sunt transferate pe foaia imprimată. O nouă placă de imprimare experimentală pentru litografie foto-offset fără ecran folosește un sistem oarecum înrudit. În fiecare dintre aceste trei procese cu tonuri continue, imprimarea poate fi mărită de cinci până la zece ori înainte ca modelul de granulație aleatoriu care produce tonurile să devină ușor evident.

imprimat prin procesul de semitonuri. Examinați unul (Fig. 255A) sub o lupă și veți vedea că o ilustrație tipărită în semitonuri este de fapt o iluzie optică. Nu există o gradare a tonului. Mai degrabă, „imaginea" este compusă din mii de puncte și pătrate de șah de diferite dimensiuni, așa cum se arată în Fig. 255B. Susținut
Fig. 254. Produs prin fotografierea copiei în ton continuu fără o Ecran semiton.
departe de lupă, totuși, ilustrația tipărită în semitonuri arată ca o imagine. De fapt, dacă modelul de puncte este foarte fin, semitonul imprimat poate reproduce îndeaproape majoritatea detaliilor fotografiei originale. Rețineți că în ecranul fin din Fig. 255C, dungile sunt mai

clare, iar ecartamentul de linie și eticheta tipului au devenit aproape lizibile. Acest lucru se datorează faptului că există cu 18.000 de puncte mai multe decât erau în Fig. 255A. Ecranul din Fig. 255C este, de asemenea, destul de bun pentru procesul de hârtie și de imprimare și fiecare punct s-a răspândit ușor. Acest lucru are ca rezultat un aspect ușor gri, iar troliul cu contrast redus este caracteristic ecranelor mai fine.

Fig. 255B. Porțiune mărită din Fig. 255A.

Fig. 255A. Un imprimeu semiton pe 65 de linii.

Fig. 255C. Un imprimeu semiton pe 300 de linii.

Fotografie semiton

131

Reflectarea Luminii

De fapt, ochii noștri văd lumina reflectată. Privind la un semiton imprimat, vedem lumina reflectată de hârtie - nu cerneala neagră care servește doar pentru a absorbi lumina și a controla reflexia.

Zonele unui semiton tipărit care sunt albe (cu puncte negre extrem de mici eșalonate) ne arată ca zone aproape albe. Dacă punctele negre sunt mai mari, acestea acoperă mai mult din hârtia albă, ceea ce face ca aceasta să reflecte mai puțină lumină și astfel aspectul este gri. Când punctele negre sunt atât de mari încât acoperă cea mai mare parte a unei zone (lăsând doar puncte minuscule de hârtie albă), foarte puțină sau deloc, lumina este reflectată, iar ochii noștri văd porțiunile mai întunecate ale ilustrației.

O hârtie de culoare albă mată reflectă mai puțină lumină decât o hârtie de culoare albă lucioasă. Hârtia galbenă reflectă mai puțină lumină decât hârtia albă etc. Culoarea și finisajul hârtiei pe care este tipărită ilustrația în semitonuri pot îmbunătăți sau diminua efectul final tipărit al unei ilustrații în semitonuri.

Teoria reproducerii semitonurilor

Fântâna de cerneală a presei offset poartă cerneală dintr-un singur ton de o culoare - de exemplu, negru. Pe foile de hârtie tipărite, presa poate imprima numai puncte, linii și zone negre solide sau poate lăsa o zonă goală a hârtiei.

Pentru a realiza o placă de imprimare offset satisfăcătoare, care va reproduce efectul unei ilustrații tipărite în ton continuu, mai întâi ilustrația originală în ton continuu (copia aparatului foto) trebuie să fie fotografiată astfel încât să producă un negativ de film compus din puncte dense, opace. și pătrate și zone clare, transparente - fără zone semi-opace. Un astfel de negativ se numește „negativ semiton”.

Negativul în semitonuri este produs din copierea camerei cu tonuri continue (cum ar fi fotografiile originale) prin plasarea unui ecran de semitonuri deasupra filmului din cameră înainte de a face expunerea. Când se efectuează expunerea, lumina reflectată de copie (pe copiere) trece prin obiectivul camerei și apoi prin
deschideri minuscule ale ecranului de semitonuri, înainte de a lovi emulsia de film unde provoacă formarea unei imagini latente2. Când filmul este dezvoltat și procesat, imaginea este văzută ca fiind compusă din puncte - câte un punct pentru fiecare deschidere a ecranului de semitonuri prin care a trecut lumina. Fiecare deschidere a ecranului acționează ca o lentilă individuală minusculă sau o scară de gri a filmului pentru a produce modelul de puncte caracteristic pe emulsia de film.

Puncte semiton

Mărimea oricărui punct negru individual de pe emulsia de film este determinată de intensitatea razelor de lumină dintr-o zonă

corespunzătoare a copiei de pe tablou, fiind focalizat printr-o singură deschidere a ecranului.
Deoarece copia originală cu tonuri continue are de obicei o gamă destul de largă de tonuri, cantitățile variate de lumină (sau intensitățile luminii) care sunt reflectate din zonele de copiere și trec prin deschiderile ecranului, produc o gamă de puncte. dimensiunile de pe film. Vezi fig. 256.
Zonele evidențiate (cele mai luminoase) ale copiei reflectă cea mai mare cantitate de lumină, producând, în negativ, cele mai mari puncte negre, care apar ca zone negre opace sau aproape. Aceste puncte sunt atât de mari și se suprapun încât lasă doar mici puncte de zonă clară pe film. Această zonă cea mai întunecată de pe negativ este numită zonă de evidențiere.
Zonele cu tonuri medii (tonuri medii) ale copiei reflectă o cantitate moderată de lumină și astfel produc un efect de tablă de șah asupra negativului - alternând pătrate negre și clare, a căror dimensiune exactă depinde de umbrirea zonelor de ton mediu al copiei . Aceste zone sunt numite zone cu tonuri medii ale negativului. Modelul de șah al tonului de 50% este similar fie pe negativ, fie pe imprimeu.
Zonele de umbră (cele mai întunecate) ale copiei reflectă cea mai mică cantitate de lumină și astfel produc, pe negativ, zone transparente cu puncte negre minuscule sau, uneori, deloc. Cele mai luminoase zone de pe negativ sunt numite zone de umbră.
2O imagine latentă este prezentă, dar nu este vizibilă până când filmul nu este dezvoltat.

Rețineți că toate zonele produse pe negativ trebuie să fie cu siguranță transpare sau
ω < Ш tr
<
II
eu
eu
CJ)
Ш a:
£ OQ
I CJ)
05
o
CM
5 o
IB)
Fig. 256. Valorile aproximative ale punctelor de semiton (mărit): (A) Negativ; (B) Tipăriți. În fiecare dintre cele de mai sus, cifra procentuală indică ce procent din zonă este ocupat de punctele negre; 10% înseamnă că punctele negre ocupă 10% din suprafața totală; 90% înseamnă că punctele negre ocupă 90% din zonă etc.
Rețineți că o zonă de evidențiere de 10% pe o imprimare este produsă dintr-o zonă corespunzătoare a negativului având un punct de 90%. De fapt, punctele negre din zona de 90% a negativului sunt atât de mari încât se suprapun oarecum, lăsând doar un mic spațiu alb (sau punct).
cu siguranță negru opac. Același film cu contrast ridicat ca cel folosit pentru fotografia liniare este folosit pentru semitonuri și nu pot exista puncte semi-opace sau „maronii”. Când negativul de semiton este utilizat în expunerea unei plăci, zonele transparente transmit lumină de intensitate egală (deși diferă ca mărime) stratului

sensibilizat de pe placa offset. Atunci, la dezvoltarea ulterioară a plăcii, toate zonele transparente vor produce o zonă de imagine tare și fermă pentru a se imprima fidel pe presă.

Posibila confuzie

O comparație a celor două părți ale Fig. 256 ar trebui să clarifice orice neînțelegere pe care o poate avea începătorul referitor la zonele de umbră și de evidențiere ale negativului semiton.

Amintiți-vă că un negativ este doar reversul ilustrației tipărite. Negrul de pe negativ devine alb atunci când lucrarea este imprimată, iar zonele clare devin negre.

Atunci când priviți un negativ în semiton, amintiți-vă că dimensiunea procentuală a punctelor se referă la procentul de zonă neagră de pe film.

La o imprimare în semiton, dimensiunea procentuală a punctului se referă la procentul de suprafață acoperită de cerneală. De exemplu, un punct de 30% înseamnă că punctele negre acoperă 30% din suprafața de pe imprimare în care apar.

În Fig. 256, rețineți că un punct de umbră de 10% pe negativul de semiton va produce un punct de umbră de 90% pe imprimarea semitonului; un punct de evidențiere de 80% pe negativ va produce un punct de evidențiere de 20% pe imprimare.

În rezumat, în lucrul alb-negru: (1) punctele de semiton sunt întotdeauna negre; (2) pe negativ, dimensiunea punctului negru este determinată de intensitatea luminii din copia reflectată; și (3) dimensiunea procentuală a punctului (fie pe film sau pe hârtie imprimată) se referă la procentul din zonă care este neagră.

Metode de screening

Copia cu tonuri continue este împărțită într-un model de semitonuri prin una dintre cele trei tehnici: (1) prin trecerea imaginii printr-un ecran de semitonuri de sticlă, (2) prin trecerea imaginii printr-un

ecran de contact flexibil din plastic sau (3) prin expunerea direct pe un film care are un model de ecran încorporat în sensibilitatea sa la lumină.

Film preproiectat

Această metodă implică utilizarea filmului Kodalith Autoscreen Ortho. Acest film prescreenat permite realizarea semitonurilor în camerele de reproducere simple care nu au nici un ecran de sticlă, nici un spate cu vid care ar permite utilizarea unui ecran de contact.

De asemenea, acest film preselectat poate fi expus la scena originală într-o cameră obișnuită tip presă. Cu toate acestea, cu această ultimă tehnică, există câteva limitări importante: (1) trebuie permisă o expunere în timp de aproximativ 10 sau 15 secunde, (2) negativul trebuie să aibă de obicei aceeași dimensiune și (3) expunerea inițială trebuie să fie corect. O astfel de tehnică funcționează bine pentru utilizări precum fotografiarea caselor pentru o listă economică publicată pentru dealerii imobiliari. Negativul rezultat fie poate fi decapat direct în negativul de linie pentru tip, fie poate fi imprimat fotografic, astfel încât semitonul să poată fi lipit cu tipul, iar un negativ de linie realizat din compozit. În orice caz, mai mulți pași sunt eliminați.

Deoarece acest film pre-proiectat costă aproape dublu față de filmele obișnuite litografice, utilizarea sa este oarecum limitată la acele locuri în care sunt necesare avantajele sale. În majoritatea tipăririi

comerciale, se utilizează fie un ecran de sticlă, fie un ecran de contact. Ultimul tip devine rapid mai popular pentru munca medie.
Ecrane de sticlă
Ecranul din sticlă (ecranul Levy) este ecranul tradițional semiton. Este realizat din două foi de sticlă, fiecare rânduită într-o singură direcție cu linii paralele tăiate. Liniile sunt umplute cu un material opac (care oprește lumina), iar cele două foi de sticlă sunt apoi cimentate față în față, cu liniile pe una în unghi drept cu cele ale celeilalte, Fig. 257A. În timpul utilizării, acest ecran este suficient de mult înaintea filmului încât ecranul aruncă o umbră ușor neclară. Reflexiile slabe din copie pătrund doar în centrul fiecărei deschideri umbrite din ecran și, astfel, formează un punct mic. Reflexele strălucitoare pătrund mai mult în umbră, formând un punct mai mare. Distanța dintre liniile ecranului variază în funcție de cerințele de reproducere. Ziarele care sunt tipărite prin tipărire la viteză mare pe hârtie brută folosesc ecrane de 65 sau 85 de linii. Ziarele offset pot folosi ecrane cu 10 sau 120 de linii. Pentru imprimarea offset, cea mai comună este cea de 133 de linii, cu 120 de linii utilizate pentru tipărirea utilitare și 150 de linii folosite ocazional pentru lucrări de calitate superioară pe hârtie acoperită lucioasă (slick). Hotărârile mai grosiere sunt mai ușor de utilizat, dar reproduc mai puține detalii.
Fig. 257A. Porțiune mărită a unui ecran semiton din sticlă,
Raport 1 la 1. Liniile „B” și deschiderile „A” au aceeași lățime. Numărul de linii diagonale pe inch (numărate la 45°) reprezintă linia sau liniile pe inch.
Fig. 2578. Ecran circular semiton în Rotativ gradat
Deținător (cu amabilitatea lui Max Levy & Co.)

Ecranele circulare, Fig. 257B, pot fi rotite în orice unghi. Acestea sunt utilizate pentru realizarea multiplelor negative semiton necesare pentru imaginile colorate. Imprimarea color proces (pentru culori naturale) necesită, în general, patru amprente separate, fiecare de pe o placă separată, care imprimă o culoare diferită - de obicei galben, magenta (roșu proces), cyan (albastru proces) și negru.
Fig. 258. Unghiuri uzuale pentru imprimarea fiecăreia dintre cele patru plăci de culoare proces.
Fig. 259A. Ecran de contact (mărit). Rețineți că punctele vignetate formează un model de 45°. Numărul de puncte dintr-un inch, numărate de-a lungul unei linii de 45°, reprezintă linia, sau linii pe inch. (Cu amabilitatea Eastman Kodak Co.)
Pentru fiecare placă de culoare trebuie realizat un negativ de semiton. Când se face acest lucru, unghiul ecranului este schimbat pentru fiecare negativ de culoare, astfel încât, la imprimare, punctele unei culori nu vor acoperi punctele unei alte culori. Unghiurile obișnuite ale ecranului sunt 9G° pentru galben, 75° pentru magenta (roșu de proces), 105° pentru cyan (albastru de proces) și 45° pentru negru. Vezi Fig. 258. Aceasta explică necesitatea mai multor unghiuri, iar mai multe detalii despre proces vor fi date în Capitolul 10.
Pentru semitonuri de o singură culoare (alb-negru sau orice culoare), se folosește unghiul obișnuit de 45° așa cum se arată în Fig. 257A. Modelul rândurilor de puncte este cel mai puțin vizibil în acest unghi. Rândurile sunt cele mai vizibile la 90° (ca linii verticale și orizontale), așa că această poziție de 90° este rezervată pentru cea mai deschisă culoare (galben).

Ecrane de contact
Ecranele de contact pentru fotografierea semitonurilor sunt realizate dintr-un suport de film flexibil cu un model de puncte vigneteate în emulsia de film. Vezi Fig. 259A. Aceste ecrane sunt utilizate în contact direct cu filmul de pe suportul de film de vid al camerei. Partea cu emulsie a ecranului este poziționată pe partea cu emulsie (tertă) a filmului, iar ecranul de contact este pe partea către lentilă, Fig. 259B. Sunt disponibile în linii de ecran de la aproximativ 65 de linii pe inch până la 200 sau mai multe linii pe inch.
Fig. 259B. Configurarea camerei pentru fotografia semiton. Ecran de contact și minereu de film plasate în contact direct, emulsie la emulsie.

Unele ecrane de contact pot fi utilizate pentru lucrări de separare a culorilor, îndeplinind aceeași funcție ca și ecranele de sticlă. Pentru această lucrare, copia camerei sau un singur ecran este rotit la unghiul potrivit pentru fiecare culoare sau pot fi utilizate ecrane separate cu modele preunghiulare pentru fiecare separare.
Teorie. Fiecare punct vignetat (pătrat) al ecranului de contact, așa cum se arată în Fig. 259A, variază ca densitate de la o deschidere minusculă, aproape transparentă în centrul său până la o zonă înconjurătoare aproape opaca la marginea sa. Astfel, de fapt, fiecare punct acționează ca o scară de gri a filmului. O lumină slabă va pătrunde doar în porțiunea centrală minusculă; o lumină mai puternică va trece printr-o zonă în creștere; iar o lumină intensă va trece printr-o porțiune mare.
Tipuri de ecrane de contact. Sunt disponibile un număr de tipuri diferite de ecrane de contact, inclusiv: (1) ecran de contact magenta pentru negative, care este recomandat pentru realizarea negativelor obișnuite de film semiton; (2) ecran de contact magenta pentru pozitive, care este recomandat pentru realizarea de pozitive de film semiton din negative cu ton continuu; și, (3) ecranul de contact gri pentru realizarea de negative semitonuri alb-negru, dar, mai precis, pentru negative cu separare directă a culorilor pe film litografic pancromatic din copie color.
Colorarea ecranului magenta permite un control suplimentar al gamei de tonuri ale semitonului și, probabil, este cel mai frecvent utilizat. Instrucțiunile de aici sunt limitate în primul rând la ecranul magenta.
Îngrijirea ecranului de contact. Ecranele de contact trebuie protejate de zgârieturi, murdărie și pete de lichid. Acestea trebuie manipulate numai de margini și păstrate în dosarele și cutiile originale atunci când nu sunt folosite. Ele nu trebuie niciodată manipulate cu mâinile ude sau umede și nu trebuie niciodată așezate pe mese sau blaturi.
Ecranul de contact trebuie netezit pe suportul de film, acoperindu-l cu o foaie curată de hârtie și rulându-l cu o rolă de cauciuc moale. Dacă este necesar, ecranul poate fi prăfuit cu o capră foto - niciodată cu o perie de păr de cămilă.
Petele de lichid pot fi îndepărtate conform instrucțiunilor ambalate împreună cu ecranul.
Ecranele pot fi lipite cu bandă adezivă într-o zonă decupată a unei foi de carton subțire Bristol pentru a facilita manipularea. Fiecare parte a ecranului poate fi identificată pentru începători cu o etichetă de bandă: „Latura emulsie - Această parte către film” și „Latura de bază – Această parte către obiectiv”.

Ecranele mici pot fi folosite de începători. Este necesar doar ca ecranul să fie cu aproximativ un inch mai mare în lățime și înălțime decât filmul. Testați dimensiunea cu setările dvs. speciale de vacuum-back pentru a verifica dacă este dezvoltat suficient vid pentru a ține ecranul strâns în poziție.

Înțelegerea densitometriei

Până acum am văzut cum pot fi reproduse diverse tonuri prin intermediul unui model de puncte semitonuri și cum punctele pot fi formate prin diferite tehnici de screening. Pentru ca tonurile să fie reproduse corect, totuși, este necesar să înțelegeți mai multe despre variația tonului și cum poate fi controlată. O scurtă explicație prezintă aici conceptele de bază necesare pentru a produce semitonuri mai bune, precum și cele necesare pentru înțelegerea informațiilor din filmul și manualele dvs. fotografice.

Termeni de bază

Densitometria este măsurarea densității optice (gradul de „întuneric" sau „capacitate de oprire a luminii") a unei anumite zone de ton a unui negativ sau pozitiv de film, a unei imprimări fotografice, a unei picturi sau a unei alte copii de tonuri sau a reproducere tipărită. Densitatea provine din cantitatea de argint sau colorant dezvoltat în procesul foto-grafic și din cantitatea de pigment care absoarbe lumina în procesele de artă și procesele de imprimare. În fotografie, densitometria este aplicarea practică a sensitometriei - măsurarea sensibilității unei emulsii sensibile la lumină (pe film sau hârtie) pentru a determina caracteristicile acelei emulsii.

Factorii care pot fi măsurați în densitometrie sunt opacitatea, densitatea, transmitanța și reflectanța. Acestea vor fi definite mai întâi.

Opacitatea este capacitatea unui material (depozit de argint dezvoltat, cerneală, colorant, hârtie etc.) de a împiedica trecerea luminii prin el. Valorile opacității sunt calculate după cum urmează:

Cantitatea totală de lumină care lovește o zonă
Opacitate – Cantitatea de lumină care trece prin acea zonă
sau, din nou,
. Capacitatea luminii incidente   Lumina transmisă

Opacitatea este exprimată în numere zecimale de la 1,00 (fără opacitate) până la un punct practic de 100,00 (care ar putea părea destul de opac în lumină normală), până la 1000,00 (la care doar o lumină foarte puternică ar putea pătrunde suficient pentru a măsura).

Densitatea înseamnă aproape la fel ca opacitatea, cu excepția faptului că este măsurată pe o scară diferită. Acesta este factorul măsurat de un densitometru. Fiecare citire obținută pe scara densitometrului este de fapt o citire a opacității, cu excepția faptului că citirea densității este exprimată ca un logaritm (la baza 10) 3 al acelei opacități. Acest lucru oferă numere mai mici și calcule mai simple.

Fig. 260A ilustrează densitatea. Să presupunem că o foaie de film este suficient de opac pentru a trece doar l/lOth din lumina incidentă care cade pe ea -

Fig. 260A. Densitate și transmisie

3Logio prescurtat. Jurnalul este de câte ori numărul de bază (10 în acest caz) trebuie înmulțit cu el însuși pentru a da un anumit număr. Astfel, log10 din 100 este 2 (10 x 10, sau de două ori), iar logul lui 1000 este 3 (10 x 10 x 10). Pașii zecimali intermediari pot fi calculați matematic. Scalele de pe o regulă de calcul sunt logaritmice.

Scalele jurnalistice sunt astfel încât pașii următori să fie dublu față de valoarea celui precedent (adică, %, 1, 2, 4, 8, 16 etc.). Mulți factori pentru lumină, viziune și fotografie variază într-o astfel de progresie geometrică, mai degrabă decât într-o simplă progresie aritmetică (unde fiecare pas are aceeași valoare - cum ar fi, 1, 2, 3, 4 sau 5, 10, 15, 20) .
reducând 100 de unități de lumină la 10. Un al doilea strat al acestui film dublează densitatea, dar reduce și mai mult cele 10 unități de lumină care ajung la acel strat la 1 unitate. Trei straturi triplează densitatea, dar reduc și mai mult lumina la .1 unități. Astfel, vedem că densitatea este aditivă, dar efectul este multiplicat:
Loyers   DensityLight PosedOpacity
0   01001
1   11010
2   21100
3   3.11.000
4   4.0110.000
Teoretic, numerele de densitate ar putea continua la infinit. Cu toate acestea, în scopuri practice, acestea rulează de la 0,00 la puțin mai puțin de 2,00 pentru lumina reflectată dintr-o imprimare și până la aproape 3,00 pentru lumina transmisă printr-un negativ sau pozitiv. În aceste puncte superioare, rămâne atât de puțină lumină încât nu este foarte vizibilă sau măcar măsurabilă.
Transmisia (sau, transmisia) este un procentaj care indică cât de mult din lumina care lovește suprafața (lumina incidentă) este transmisă (trecută) printr-o zonă a filmului negativ sau pozitiv al filmului (la 90°). Dacă se transmite l/20 din lumina incidentă, transmisia este exprimată ca 5%. Pe un negativ semiton, acest lucru s-ar întâmpla cu 95% puncte.
Reflectanța este un procent care indică cât de mult din lumina de expunere (lumina incidentă) care lovește suprafața este reflectată dintr-o zonă de ton a, de exemplu, o imprimare fotografică. Vezi Fig. 260B. Dacă numai l/lOth din
Fig. 260B. Reflecţie
Fotografie semiton
137
lumina incidentă este reflectată, reflectanța este exprimată ca 10%, iar tonul poate fi numit un gri de 90% (întunecat). Un semiton alb-negru care are un model perfect de tablă de șah (pătrate alb-negru egale) dă un gri de 50% și, prin urmare, are o reflexie de 50%. Cu toate acestea, densitatea sa (fiind măsurată pe o scară diferită) este doar de aproximativ 0,30.
Punctele cheie (aproximate ușor pentru claritate) arată relațiile de bază dintre densitate și lumina transmisă și reflectată (și, prin urmare, tonuri) și opacitate.
Densitate
Procent de lumină (scară de gri)
(Punctul semiton legat de Col. 2)
Opacitate
0,00 100(clar sau alb)0 %1,00
.05   90 (uşoară)10 %1.12
.12   75(lumina medie)25 %1.32
.30   50(tonul mijlociu)50 %2.
.60   25 (mediu închis)75 %4.
1,00 10 (foarte întunecat)90 %10.
2,00 1(negru și dens)99 %100.

3.00 .1 (foarte dens)99.9%1000.
Ochiul vede schimbări egale în densitate ca trepte egale în ton, iar majoritatea scărilor de gri sunt pe această bază. Cameramanul litografic, stripperul și omul de presă gândesc de obicei în termeni de dimensiune a punctului, arătați în coloana 3 (diferența dintre coloana 2 și 100%). Aceasta este măsurată cu precizie pe scara de densitate (coloana 1). Trebuie subliniat că nu există o relație directă între densitate și procentul de puncte semitonuri. Dimensiunea punctului depinde, de asemenea, de sensibilitatea filmului și de expunere.
Rețineți că o diferență foarte mică de densitate la capătul luminos al scalei face o schimbare procentuală mare a cantității de lumină, dar la capătul întunecat al scalei, este necesară o schimbare mult mai mare a densității pentru a face o schimbare similară a luminii.
Tabelul 4 oferă o listă mai completă a factorilor de ton.
Interrelațiile și conversia de la o unitate la alta pot fi citite direct din tabel.
„Coloana „A” poate fi utilizată fie pentru densitatea de reflexie, fie pentru densitatea de transmisie. De exemplu - o densitate de reflexie de 0,15 (în coloana "A") indică o reflectanță de 70, 79 la sută (în coloana "B"); de asemenea, o densitate de transmisie de 0,15 indică o transmisie de 70,79 la sută.
O densitate de 0,05 (în coloana „A”) este citită ca o opacitate de 1,12 (în coloana „C”).
Tabelul 4 Factori de densitate echivalentă
Densitate (A)»   Transmisie sau reflectanță (Procent) (B)Opacitate (C)
0.00 100.001.00
0,05 89.131.12
0,10 79,431,26
0,15 70,791,41
0,20 63.101,59
0,25 56,231,78
0.30 50.122.00
0,35 44.672,24
0,40 39.812,51
.45 35.482.82
.50 31.623.16
.55 28.183.55
.60 25.123.98
.65 23.394.47
.70 19.955.01
.75 17.785.62
.80 15.856.31
.85 14.137.08
.90 12.597.94
.95 11.228.91
1.00 10.0010.00
1,05 8,91311,22
1,10 7,94312,59
1,15 7,07914,13
1,20 6,31015,85
1,25 5,62317,78
1,30 5,01219,95
1,35 4,46722,39
1,40 3,98125,12
1,45 3,54828,18
1,50 3,16231,62

1,55 2,81835,48
1,60 2,51239,81
1,65 2,23944,67
1,70 1,99550,12
1,75 1,77856,23
1,80 1,58563,10
1,85 1,41370,80
1,90 1,25979,43
1,95 1,12289,13
2,00 1,000100,00
2,05 0,8913112,2
2,10 0,7943125,9
2,15 0,7079141,3
2,20 0,6310158,5
2,25 0,5623177,8
2,30 0,5012199,5
2,35 0,4467223,9
2,40 0,3981251,2
2,45 0,3548281,8
2,50 0,3162316,2
2,55 0,2818354,8
2,60 0,2512398,1
2,65 0,2239446,7
2,70 0,1995501,2
2,75 0,1778562,3
2,80 0,1585631,0
2,85 0,1413708,0
2,90 0,1259794,3
2,95 0,1122891,3
3,00 0,10001000,0
3.05 1122.0

Densitatea de transmisie și densitatea de reflexie sunt citiri luate prin transmitanță sau reflexie care sunt ajustate pentru variația sursei de lumină. Ele elimină intensitatea luminii ca o variabilă, astfel încât toate valorile tonului sunt exprimate ca raportate la un punct zero setat.

Citirile densității de transmisie sunt utilizate cu transparente și pozitive.

Densitatea de reflexie este o citire a densității reflectanței dintr-o imprimare sau dintr-o lucrare de artă care este iluminată de o lumină la 45° și măsoară lumina care este reflectată la 90° la suprafață, Fig. 260B. Cantitatea reală de reflectanță variază în funcție de luminozitatea iluminării. De asemenea, este afectată de culoarea generală și de suprafața hârtiei, precum și de tonul într-o anumită zonă. Alb strălucitor și un finisaj lucios pe hârtie sunt capabile să reflecte mai mult. Când hârtia goală sau o evidențiere extremă este utilizată ca punct zero pe scara de densitate, toate celelalte valori de ton sunt exprimate în raport cu acel punct. Uneori, un bloc de cretă albă de magnezie este folosit pentru un punct de referință standard zero.

Interval de densitate. Scăderea densității minime din densitatea maximă a unui negativ sau tipărire ne oferă intervalul de densitate al articolului respectiv. Astfel, intervalul de densitate este o indicație a cantității de „contrast” în negativ sau imprimare. Termenul interval

de densitate este folosit uneori când se referă la materiale de culoare și

Fig. 261A. Scară de gri calibrată folosită ca densitometru simplu (Cu amabilitatea Eastman Kodak Co.)

termenul scară de densitate atunci când se referă la materiale alb-negru. De fapt, au aceeași semnificație.

Comprimarea intervalului de densitate

O problemă majoră în reproducerea halitonelor este că intervalul de densitate al fotografiei originale este de obicei mai mare decât cel care poate fi imprimat prin orice proces. De asemenea, nicio imprimare (chiar și cea fotografică) nu poate produce gama de tonuri pe un negativ sau transparență care este vizibilă prin lumina transmisă. Cu reproducerile tipărite, albul nu este chiar atât de strălucitor, iar negrul tind să fie mai gri, chiar și în condiții ideale. În plus, dacă cerneala de imprimare este prea ușoară, nu vor exista negru; dacă este prea greu, punctele se răspândesc, modelul ecranului se înfundă în zonele de umbră, detaliile se pierd, iar tonurile devin mai închise pe toată scala.

Fotografiile originale bune pot avea o densitate cuprinsă între 1,70 și 1,80. Un semiton obișnuit este limitat la un interval specific de densitate mai mic de 1,40 - poate chiar până la 1,10. dacă este utilizată o singură expunere (ca pentru copierea în linie), detaliile de la unul dintre cele două capete ale scalei s-ar pierde - sau unele de la fiecare capăt. Expunerile suplimentare pot comprima excesul de densitate în intervalul care poate fi reprodus cu anumite hârtii, cerneluri, procese, prese etc. Atât expunerile principale, cât și cele suplimentare variază în funcție de intervalul tonal al copiei. Fără utilizarea controalelor densitometrice, fiecare expunere necesită un număr de expuneri de probă pentru a determina combinația potrivită (sau pentru a dezvolta suficientă raționament pentru a face chiar și estimari aproximative).

Clasele de copiere

Copia fotografică ideală, în mod normal, ar trebui să aibă o gamă completă de tonuri care să se îmbine fără probleme. Fotografia nu trebuie să apară plată și gri, nici prea contrastată - cu umbre puternice și întinderi de alb pur. Mai multe tipuri speciale necesită o grijă suplimentară pentru a reproduce efectul original. Fotografiile discrete (cum ar fi o scenă de stradă de noapte în ploaie) au în mare parte negru cu doar câteva lumini puternice sau slabe. Fotografii de mare importanță (obiecte de culoare deschisă în lumină puternică, plată și fundal alb)

au multe lumini și doar câteva sau umbre slabe. Pentru a menține aceste game speciale de tonuri, chenarul alb sau o pată neagră ar trebui să fie utilizate pentru a determina care ar fi în mod normal intervalul complet.

Semitonurile eliminate sunt ușor supraexpuse (sau prelucrate în alt mod) pentru a elimina complet punctele de evidențiere - de exemplu, pentru a scăpa orice ton în jurul unei mașini conturate.

Densitometre

Un densitometru este un dispozitiv pentru măsurarea densității optice. Cel mai ieftin instrument în acest scop este o scară de gri calibrată cu densitatea fiecărui pas etichetată. Aceasta ar trebui să fie o scară în 10 sau 12 trepte, cu o schimbare de densitate de aproximativ 0,15 sau 0,20 între trepte. Precizia poate fi îmbunătățită prin perforarea

unor găuri mici la mijlocul fiecărui pas și între pași pentru a limita suprafața copiei care este măsurată. (A se vedea Fig. 261A.) Aceasta este o îmbunătățire mare față de estimarea valorilor de ton. Precizia este limitată la aproximativ 0,10 unități, iar judecata vizuală a unui individ este încă un factor destul de important.
Tipurile vizuale de densitometre (Fig. 261B) rafinează tehnica scalei de gri. Acestea folosesc un sistem de lentile pentru a suprapune o mică zonă circulară de ton din copie direct într-o scară de gri calibrată continuă (pașii se amestecă împreună). Citirile pot fi făcute în unități de .01, dar judecata vizuală este încă oarecum un factor, deoarece citirile individuale pot varia cu câteva puncte, iar culorile reprezintă o problemă. Costul acestui tip este de obicei sub 100 USD.
Tipurile fotoelectrice de densitometre (Fig. 261C) sunt mai precise și mai fiabile deoarece elimină variațiile personale, sunt utilizabile cu filtre pentru culoare, sunt citite mult mai rapid și au multe aplicații suplimentare. Cu toate acestea, costul este poate de patru până la opt ori mai mare decât tipurile vizuale, așa că sunt folosite doar atunci când sunt necesare aceste avantaje.
Unități de transmisie, reflexie și combinație. Tipurile vizuale sau fotoelectrice pot fi proiectate pentru a măsura densitatea de transmisie, densitatea de reflexie sau ambele. Citirile de transmisie sunt folosite pentru negative și pozitive,
astfel încât unitățile trebuie să aibă o lumină sub stadiul de copiere, iar citirile de reflexie necesită o etapă iluminată de sus. Unitățile combinate necesită ambele sisteme de iluminat, așa că sunt mai scumpe. Vezi Fig. 261C. Majoritatea unităților sunt achiziționate pentru a fi utilizate la o anumită stație de lucru, așa că aceasta ar însemna utilizarea unei unități de reflexie pentru copiere și a unei unități de transmisie separată pentru negative.
Utilizări ale densitometrelor. Interesul nostru principal aici este folosirea densitometrului pentru a măsura intervalul de densitate al copiei de ton și, poate, pentru a verifica negativul semiton realizat din copie. Manualele avansate sau manualul de instrucțiuni pentru densitometrul dvs. vă vor oferi detalii pentru multe utilizări suplimentare. Unele dintre aceste utilizări sunt:
(1) pentru a verifica nivelul și uniformitatea luminii camerei, (2) pentru a determina expunerile din epocă pentru condițiile în schimbare, (3) pentru a determina ex-

Fig. 261 B. Densitometru vizual (Cu amabilitatea Eastman
Kodak Co.)

Fig. 261 C. Densitometru fotoelectric – Unitate combinată pt
Atât citirile de transmisie, cât și cele de reflecție (cu amabilitatea Welch Scientific Co.)

factori de poziție pentru filtrele colorate utilizate pe cameră, (4) pentru a verifica uniformitatea imaginii din spatele camerei, (5) pentru a determina timpii de expunere pentru imprimări foto cu ton continuu, (6) pentru a determina procentul de gri sau procentul de punct, (7) pentru a verifica nivelul de cerneală pe foile de presă, (8) pentru a calcula expunerile pentru măștile de corectare a culorii și negativele de separare în procesul de lucru al culorilor (vezi capitolul următor), (9) pentru a verifica cantitatea și puritatea cernelurilor colorate de proces, (10) pentru a verifica prinderea unei culori peste alta în lucrul multicolor și (11) pentru a determina opacitatea și luminozitatea hârtiei. Astfel, se poate observa

că densitometrul este un instrument de bază în munca de control al calității pentru procesele grafice.

Sensibilitatea filmului

Pentru a obține o gamă completă de tonuri, atât expunerea, cât și dezvoltarea filmului (sau a oricărei emulsii fotografice) trebuie controlate și corecte. Cunoașterea a trei factori importanți legați de sensibilitate va oferi o mai bună înțelegere a procesului. Primul dintre acestea este contrastul filmului, așa cum se arată în curba caracteristică. Al doilea factor este sensibilitatea la culoare a filmului, așa cum este indicat de termenii sensibil la albastru, ortocromatic și pancromatic. Al treilea factor este viteza filmului, așa cum este indicat de indicele de expunere.

Curba caracteristică. O curbă caracteristică (Fig. 262A) ilustrează grafic caracteristicile de contrast ale unei emulsii fotografice în condiții controlate de expunere și procesare.

În construirea unei curbe caracteristice, o serie de puncte este reprezentată pe un grafic. Fiecare

2.0
t.0
ii
z
o
16
4 8
EXPUNERE LA SECONOSl-LOG E

Fig. 262A. Curba caracteristică și părțile sale

punct individual reprezintă densitatea obţinută printr-o serie de expuneri pe un anumit film sau hârtie prin intermediul unei tehnici de dezvoltare specifice. Fiecare expunere este dublă față de cea anterioară, dar distanța pe hârtia milimetrică este aceeași între fiecare pas. Deci scara grafică pentru expunere este de fapt logaritmică (mai degrabă decât aritmetică, unde și distanța s-ar dubla de fiecare dată). Această scară de jos este adesea etichetată „Expunere în jurnal” sau „Jurnal E”. O fină este apoi trasă prin punctele trasate, rezultând curba caracteristică - numită și curba H & D4, Densitate - curba Log E, curba D-Log^E sau curba sensitometrică - pentru acel film sau hârtie. O astfel de curbă poate fi realizată și prin copierea unei tablete de trepte (scara de gri de hârtie) și trasarea densității inițiale a fiecărei trepte (scara verticală) față de densitatea acelui pas pe copie (scara orizontală).

3.0
2.0
0,0
1.0
1.0
oт z LI.I o
EXPUNEREA JURULUI

Fig. 262B. Curbe pentru Kodalith Ortho, Film de tip 3. Acesta este un film îmbunătățit cu contrast foarte ridicat. (Expus la lumina arcului, dezvoltat în Kodalith Super Developer cu agitare continuă la 68° F. pentru cele cinci ori afișate.) Expunerea recomandată este punctul zero pe scara de expunere.

4 Numit după Hurter și Driffield, care au propus inițial această curbă în 1890.

Observați, în Fig. 262A, cele trei porțiuni ale curbei: porțiunea vârfului, porțiunea în linie dreaptă și porțiunea umăr. În secțiunile curbe, există o relație în schimbare între densitate și expunere; totuși, în porțiunea în linie dreaptă, există o relație constantă - o creștere corespunzătoare a densității pentru fiecare creștere a timpului de expunere.
Abruptul (sau panta) pe care o formează porțiunea de linie dreaptă a curbei cu marginea orizontală a graficului este denumită cu litera greacă gamma (y). Gamma indică contrastul care poate fi obținut cu acea emulsie (datorită dezvoltării).
Curba caracteristică (curba sensitometrică) pentru un film litografic tipic (cu contrast foarte ridicat) este prezentată în Fig. 262B. Filmul litografic este un tip destinat reproducerii copiei în linie și semiton (pentru realizarea plăcilor de imprimare prin aproape orice proces de imprimare). Are o porțiune de linie dreaptă destul de abruptă și, prin urmare, se spune că are o gama mare. O modificare relativ mică a expunerii are ca rezultat o creștere mare a densității. Această creștere bruscă a densității oferă o pauză clară între zonele de imagine și zonele non-imagine în reproduceri. Deși nu este utilizarea recomandată, această peliculă poate fi utilizată pentru copierea cu tonuri continue cu contrast mediu prin modificarea dezvoltării prin diluarea revelatorului la jumătate.
Smochin. 262C. Curbe pentru Super-XX Pan Film. Acesta este un film cu contrast mediu pentru utilizare în tonuri continue. Notați gama fiecărei curbe. (Expus la lumina arcului printr-o lentilă de proces și filtru Wratten nr. 25, dezvoltat în DK-50 {1:1) cu agitare continuă la 68° F. pentru cele cinci ori prezentate.)
putere și creșterea timpului la 10 până la 15 minute.
Filmul cu tonuri continue, cum ar fi cel folosit pentru instantanee, are o porțiune dreaptă cu o pantă mică pe curba caracteristică, așa că este numit film gamma scăzut (sau „contrast mediu). Vezi Fig. 262C. Panta mică a porțiunii de linie dreaptă a curbei indică doar o creștere moderată a densității pentru o gamă largă de expuneri și, astfel, ar reproduce cu fidelitate o gamă largă de gradații netede a tonurilor din copie cu ton continuu.
Gamma poate fi calculată așa cum este indicat în Fig. 262A. Se poate face un calcul rapid prin împărțirea numărului de spații verticale la numărul de spații orizontale, așa cum se arată și în aceeași ilustrație.
Sensibilitate la culoare. Sensibilitatea la culoare a filmelor este prezentată sub formă de spectrograme cu pană în cărțile de date ale filmului (Fig. 263). Înălțimea petei albe din spectrogramă indică sensibilitatea emulsiei la diferitele culori (cu condiția să fie utilizat același tip de lumină de expunere). Sunt etichetate doar cele trei culori principale sau primare ale luminii (roșu, verde, albastru). Galben este situat acolo unde roșu și verde
Sensibilitatea ochiului
Materiale sensibile la albastru

Materiale orto-cromatice
;j|i Д ·.
Materiale pancromatice
uv I ALBASTRU I VERDE | ROȘU |
400 mµ 500 600700
Fig. 263. Clase de sensibilitate la culoare pentru emulsii fotografice.
Materialele sensibile la albastru au doar sensibilitatea aproape

ultravioletă și albastru inerentă fiecărei emulsii de halogenură de argint. Materialele ortocromatice au această sensibilitate plus sensibilitate mare la verde. Materialele pancromatice au o sensibilitate mare care se apropie de cea a ochiului uman.

combina; violetul este partea stângă a benzii albastre (lângă ultraviolet, UV, lumina care este invizibilă pentru ochi). Există o discuție mai detaliată despre natura culorii în capitolul următor.
Filmele sensibile la albastru (uneori numite filme „color blind”) sunt sensibile doar la lumina albastră și sunt oarbe pentru celelalte două treimi din spectru - verde, galben și roșu. Acest lucru este foarte convenabil în camera întunecată, deoarece o lumină sigură relativ luminoasă (galbenă sau roșie) poate fi utilizată pentru iluminarea generală și filmul nu va fi aburit. Un astfel de film este folosit în mod obișnuit pentru a face o copie de contact a unui negativ existent. Majoritatea hârtiilor fotografice pentru imprimare prin contact și mărire au o sensibilitate similară. Dacă se folosește film sensibil la albastru pentru a fotografia o scenă originală sau o copie colorată, numai tonurile care conțin albastru vor apărea în nuanțele lor naturale de gri. Frunzele verzi sau buzele roșii, de exemplu, vor părea întunecate nenatural.
Filmele ortocromatice (numite uneori filme „roșu-orb”) sunt sensibile la albastru, verde și galben și sunt orb doar la lumina roșie. Astfel, o lumină roșie de siguranță poate fi folosită în camera întunecată, care oferă suficientă lumină pentru majoritatea camerelor. și munca de dezvoltare.Deci filme orto
Fig. 264. Semitonuri negative (L) și imprimare (R) care arată efectul adăugării unei expuneri flash. Jumătatea din stânga sus a negativului nu a primit flash; jumătatea din dreapta jos a primit expunere normală cu blițul. Observați cum punctele de umbră din partea cea mai întunecată a jumătății din dreapta jos a imprimării (produse din punctele de umbră din partea corespunzătoare a negativului) scot în evidență detalii suplimentare.
sunt filmul standard pentru copierea copiei alb-negru – sensibilitatea crescută permite utilizarea unui ecran de contact magenta, expunerea la lumină galbenă pentru a comprima intervalul de densitate a semitonurilor, precum și unele variații de culoare în copie și în pregătirea specială a copiei tehnici. (Roșu transparent suprapune fotografia ca negru.)
Filmele pancroimatice sunt sensibile la toate culorile și reproduc tonuri în nuanțe de gri care apar într-o relație naturală între ele. Cu toate acestea, filmul trebuie manipulat și dezvoltat în întuneric total, ceea ce nu este convenabil decât dacă procesul este complet automatizat (ca în dezvoltarea modernă a instantaneelor). În lucrările de tipărire, filmul pan este folosit pentru a reproduce copia colorată în tonuri de o singură culoare, mai ales când este necesar să se facă distincția între roșu și negru. De asemenea, este folosit cu filtre colorate (în special cele roșiatice) pentru a accentua sau a elimina anumite culori pe copie. Cea mai mare utilizare a imprimării este în lucrul de separare a culorilor pentru reproducerea culorilor de proces în culori complete, naturale. Filme speciale pan sunt disponibile în acest scop.
Viteza filmului. Filmele variază considerabil în ceea ce privește cantitatea de lumină de care au nevoie. „Filmele rapide” necesită foarte puțină lumină - o deschidere mică a diafragmei, o expunere

scurtă. „Filmele lente” necesită expuneri mai lungi și deschideri mai mari ale diafragmei pentru a admite mai multă lumină. Fiecare film are un număr de indice de expunere ASA care face calculele expunerii mai exacte. Un film cu un indice de expunere de 10 va necesita o expunere de două ori mai lungă decât unul cu un indice de 20. Există indici separați pentru lumina albă (lumina de zi și arcuri) și pentru becurile de tungsten (care dau lumină roșiatică). Filmele foarte rapide tind să fie mai granulate, dar aceasta nu reprezintă o problemă în munca de reproducere, deoarece filmele sunt în general destul de lente.
Exemple tipice. Trebuie remarcat faptul că contrastul, sensibilitatea la culoare și viteza filmului sunt independente unele de altele. De exemplu, filmele (litografice) cu contrast ridicat sunt disponibile pentru fiecare dintre cele trei tipuri de sensibilitate la culoare și același lucru este valabil și pentru filmele cu contrast mediu (comerciale). Câteva exemple specifice sunt:

film Sensibilitate culoare Film ArcSpeed Tungsten
Kodalith Ortho, tip 3 foarte înalt ortocromatic106
Kodak Commercial Ortho mediumortocromatic8025
Kodalith Pan foarte înaltpancromatic4032
Kodak Super-XX Pan mediu pancromatic12580
Film de contact DuPont Cronar Blue Sensitive Viteză de contact mare sensibilă la albastru
Dupont Direct Positive foarte mare (sensibilitate specială pentru duplicate directe, vezi instrucțiuni)
Kodak Autopozitive ridicat
Realizarea unui negativ semiton într-o singură culoare
Notă: Utilizarea doar a ecranului de contact magenta este inclusă în această carte, deși ecranul gri poate fi folosit aproape în același mod. Ecranul din sticlă este mult mai scump, iar utilizarea lui este mai complexă, dar utilizarea sa urmează aceeași procedură generală.
Operatorii cu înaltă calificare folosesc o serie de metode pentru a realiza negative semitonuri. Se sugerează ca începătorul să stăpânească metoda prezentată aici - metoda „în două părți” (o expunere de detaliu la lumină albă și o expunere cu bliț), în care filmului i se oferă, mai întâi, o expunere de detaliu (principală) cu lumină albă. și, apoi, o expunere cu bliț de la o lampă galbenă intermitentă. Vezi fig. 264, 265 și 268. (Această a doua expunere se numește expunerea pe fiassh. Servește pentru a adăuga un model de puncte în zonele de umbră, precum și pentru a îmbunătăți detaliile, luminând astfel capătul întunecat al scalei. Aceasta comprimă în esență densitatea interval la cel care poate fi tipărit.)
Timpii de expunere vor fi determinați utilizând un computer de expunere Kodak Graphic Arts[5]. Acestea se vor baza pe citiri ale densității copiei, realizate cu un densitometru sau Ghidul de densitate de reflexie Kodak (care este în esență cea mai simplă formă a unui astfel de instrument). În continuare, acestea vor fi numite pur și simplu „Computer de expunere” și „Ghid de densitate”.
[5] Procedurile de expunere și ilustrațiile sunt din publicația Kodak, „Cum se utilizează computerul de expunere Kodak Graphic Arts”.
Procedura de bază
Pentru copia dvs., selectați o fotografie originală lucioasă, cu un contrast bun, de la aproximativ 4" x 5" la 8" x 10". (Poziționarea copiei cu susul în jos pe panoul de copiere va face ca imaginea de pe geamul șlefuit să apară cu partea dreaptă în sus.) Pentru orice

dimensiune a filmului utilizat, selectați și utilizați un ecran de contact care se va extinde suficient (în general, un inch sau mai mult) dincolo de film pe toate părțile, pentru a asigura un vid bun.
Suflați praful de pe obiectivul camerei (cu respirația) și curățați geamul copyboard fără pete, amprente și praf. Preveniți luminile de deasupra camerei și lumina ferestrei să lovească camera și panoul de copiere (pentru a elimina reflexiile nedorite).
Următorii sunt pașii generali în realizarea unui negativ semiton:
1. Faceți citiri de densitate ale zonelor de evidențiere și umbră ale copiei; determinați expunerile principale și bliț.
2. Așezați copia în copyboard.
3. Setați deschiderea obiectivului, luminile, burduful și extensiile pentru panoul de copiere pentru mărirea dorită.
4. Focalizați și reglați pentru cea mai bună imagine.
5. Puneți o foaie de film neexpus (cum ar fi Kodalith Ortho Type 3) pe aspirator
Fig. 265. Ansamblu panou de lentile Comera cu montare a lentilei pe lentilă cu turelă cu 3 căi și lampă intermitentă automată, controlată din camera întunecată (Cu amabilitatea Consolidated International Equipment and Graphic Supply Co.)

spatele camerei, partea cu emulsie a filmului către operator și, în cele din urmă, către obiectiv. (Partea cu emulsie a filmului este partea mai ușoară. Acest lucru este ușor de determinat în camera întunecată, doar cu lumina de siguranță aprinsă.)
6. Curăţaţi ecranul de contact cu o capră foto şi aşezaţi ecranul peste film cu partea de emulsie (tertă) în contact cu filmul.
Notă: Pentru a asigura un contact strâns între film și ecranul de contact, se recomandă utilizarea unei camere cu un suport pentru film cu vid.
7. Scoateți capacul obiectivului și efectuați expunerea. (Această expunere a filmului prin obiectiv se numește expunere de detaliu (principală).)
8. Deschideți camera din spate și expuneți
Fig. 266. Computer de expunere Kodak Graphie Arts, prezentat cu ghidul de densitate de reflexie Kodak inclus și manualul de instrucțiuni. (Cu amabilitatea Eastman Kodak Co.)
GAtunci când este nevoie de un contur sporit de evidențiere pentru realizarea de negative semitonuri, se realizează o expunere suplimentară a zgomotului de evidențiere cu filmul în poziție pe spatele aspirat, dar fără ecran; aceasta este de obicei 5% până la 10% din expunerea la detalii. Ecranul este apoi plasat în poziție, iar detaliile și expunerile blițului sunt realizate. Această expunere la copie fără ecran adaugă lumină în mod selectiv - mult la lumini, mai puțin la tonurile medii, aproape niciunul la umbre.
configurarea filmului (ecranul încă pe loc) la un l^p intermitent.
9. Procesați filmul.
Utilizarea computerului de expunere
Un ecran de contact magenta (negativ) - care are încorporată îmbunătățirea contrastului de evidențiere - sau un ecran de contact gri este recomandat pentru realizarea de negative semitonuri. Cu toate acestea, ecranul de contact magenta (pozitiv) se poate adapta mai bine unor situații particulare. Acest ecran magenta este destul de similar cu ecranele desemnate anterior de producător (Kodak): „Pentru fotolitografie”.

Există mai multe moduri satisfăcătoare de a controla contrastul cu ecranele de contact. (1) Tehnica de expunere a blițului în umbră este cea mai simplă. (2) Metoda de evidențiere (sau de expunere cu denivelare) poate fi utilizată pentru a crește contrastul evidențierii sau chiar pentru a elimina punctele de evidențiere6. (3) Încă dezvoltarea va reduce contrastul în timp ce va îmbunătăți definiția. (4) Ecranele magenta pot fi utilizate cu filtre (galben pentru contrast mai mic și magenta pentru contrast mai mare).
Expunerea principală, precum și blițul (cu sau fără evidențiere) pot fi determinate
Fig. 267. Efectuarea expunerii testului de detaliu. Utilizați Ghidul de densitate de reflecție Kodak ca copie și faceți o expunere de test de detaliu printr-un ecran de contact, păstrând acoperită o bandă de margine de un inch a filmului. (Cu amabilitatea Eastman Kodak Co.)

folosind computerul de expunere și ghidul de densitate (Fig. 266) .
Calibrarea computerului
Calculatorul de expunere trebuie calibrat pentru tipul de ecran de contact și pentru condițiile și echipamentele particulare. Acest lucru se realizează prin realizarea unui test negativ din două părți, piesele furnizând calibrarea pentru ceea ce poate fi numită o expunere „de detaliu” și alta pentru expunerea „bliț”. După calibrare, computerul este setat pentru condițiile particulare de utilizare și, de obicei, nu va mai avea nevoie de calibrare suplimentară decât dacă se schimbă obiectivul camerei, condițiile de iluminare, ecranul sau tipul de dezvoltator. Dacă condițiile dvs. standardizate se schimbă, pur și simplu repetați procedura următoare.
(1)   Efectuați expunerea de detaliu (test).
Montați Ghidul de densitate pe panoul de copiere al camerei (Fig. 267). Folosind Kodalith Ortho Film, Tip 3 (și cu ecranul de contact în poziție peste film), realizați un negativ de semiton de aceeași dimensiune (100%) al ghidajului; utilizați o deschidere a obiectivului de f/16 (sau un număr al raportului de deschidere de 32). Mai întâi, acoperiți o bandă de 1 inch lată de marginea filmului prin lipirea hârtiei opace peste film și ecran. Apoi, pe porțiunea descoperită, faceți un singur ex
poziționați-vă cu lumină albă prin ecran. Acest lucru ar trebui să fie de 20 de secunde atunci când utilizați două lămpi cu arc de 35 de amperi la 48" de copie. (Dacă configurația dvs. de iluminare este diferită, creșteți expunerea la aproximativ 4 ori față de cea pe care o utilizați în mod normal pentru lucrul pe linie de aceeași dimensiune cu arc. sau lumini cu xenon pulsate și de 6 până la 8 ori cu becuri incandescente.)
(2)   Efectuați expunerea la pește (test).
A.   Configurați o lampă potrivită pentru bliț în camera întunecată a camerei, așa cum se arată în Fig. 268. Această lampă, poziționată la 6 până la 8 picioare de spatele camerei, are un filtru de lumină sigură, Wratten Series 00 și un 7/2 wați. lampă mată într-o lampă de cameră întunecată. Un filtru de lumină sigură Wratten Series OA poate fi înlocuit, dar deoarece transmite mai puțină lumină decât Seria 00, ar trebui utilizat cu o lampă mată de 60 de wați la o distanță de 4 picioare și cu aproximativ dublul expunerii necesare cu filtrul Serie 00. .
b.   Descoperiți zona acoperită și acoperiți zona expusă pe negativul de test. Cu ecranul de contact încă în poziție și folosind mai mulți

timpi de expunere diferiți afișați în coloana din stânga a tabelului de expunere cu bliț de pe computer (Tabelul 5), faceți o serie de expuneri bliț separate - cum ar fi 16, 24, 30, 40, 60 de secunde.

Tabelul 5

Determinarea expunerii blițului în umbră

Expunere de bază cu bliț în secunde*	Timpi de expunere bliț în secunde pentru un interval de densitate excesivă
	00.10.20.30.40.50.60.81.0
16	03 /2689/2111213/214/
18	0479111213/21516
20	047/2101213/2151718
22	04 /28/211131516/218/220
24	0591214/216182022
26	05/2101315/217/219/22223/2
28	0610/2141719212 3/225
30	06/211151820/222 /22527
35	0713182124262932
40	0815202427303436
45	01017232731343841
50	01119253034384245
55	01220273337414650
60	01322303641455055
70	01526354248535963
80	01730404854606772

„Aranjamentele lămpilor intermitente care oferă expuneri de bază cu blițul de mai puțin de 16 secunde nu sunt recomandate decât dacă sunt utilizate dispozitive de sincronizare precise, caz în care acest tabel poate fi extins cu ușurință. De exemplu, vremurile
pentru un bliț de bază de 14 secunde ar fi * cei din rândul de 28 de secunde; timpii pentru 10 secunde, blițul de bază, * cei din rândul de 20 de secunde etc. (Cu amabilitatea Eastman Kodak Co.)

(3) Procesați testul negativ.

A. Dezvoltați semitonul negativ rezultat timp de 2% minute în revelator Kodalith la 68° F. cu agitare continuă. Păstrați toate procesările absolut consistente în obținerea de teste negative.

b. Examinați negativul scalei de gri. Evidențierile sale ar trebui să fie cel puțin la fel de închise ca punctele evidențiate normale (ca în a doua etapă din Fig. 269). Dacă nu sunt, ar trebui făcut un alt negativ cu mai multă expunere. Punctele din umbră vor lipsi în zonele negative reprezentând cele mai întunecate trepte ale scării de gri (ca în următoarea etapă din Fig. 269). Localizați pasul care oferă o evidențiere bună și pasul care oferă puncte bune de umbră. Notați densitatea pașilor corespunzători din Ghidul de densitate. De exemplu, în Fig. 269, al doilea pas a fost ales ca punct bun de evidențiere și la jumătatea distanței dintre pasul al șaptelea și al optulea, ca un punct umbră bun. Astfel, în acest caz, un punct de evidențiere bun este produs dintr-un pas în scara de gri cu o densitate de 0,21, iar un punct de umbră bun este produs în pasul care are o densitate de 1,31 în original. Scăzând unul de celălalt, ajungem la un interval de densitate de bază de 1,10. Aceasta înseamnă că o singură expunere la lumină albă va face un negativ bun de la o copie cu un interval de densitate de 1,10. În practică, acesta

Fig. 2ôt.

Expunerea blițului de pe test este negativă. Acoperiți zona de expunere a detaliilor și faceți o serie de expuneri separate cu bliț pe marginea acoperită anterior a filmului. Expuneți lumina galbenă prin ecranul de contact magenta. (Cu amabilitatea Eastman Kodak Co.)
se poate constata că dimensiunea corectă a punctelor se va încadra între două trepte ale ghidului de densitate. Dacă se întâmplă acest lucru, estimați care ar fi treptele de densitate. Un densitometru va oferi citiri mai exacte.
(4) Setați computerul.
A. Rotiți cadranele de pe computer astfel încât mărirea de 110 la sută (de aceeași dimensiune) să fie opusă numărului diafragmei f/16, așa cum este ilustrat în Fig. 270.
b. Țineți cadranul inferior al computerului și rotiți cadranul roșu de sus pentru „densitate” astfel încât valoarea densității pasului din Ghidul de densitate care a produs un punct de evidențiere satisfăcător (în acest caz, o densitate de 0,21 pe original) să fie opusă față de timpul de expunere de 20 de secunde utilizat pentru a face testul negativ. Cadranele sunt acum setate pentru calcularea timpilor de expunere a detaliilor pentru realizarea de negative semitonuri ale unei noi copii la diferite dimensiuni și deschideri. O bucată mică de bandă de celuloză va ține cele două cadrane împreună până când este necesară recalibrarea (dacă se schimbă condițiile de expunere).
^apoi se folosește un ecran de contact magenta (negativ), expunerile de evidențiere nu sunt de obicei necesare. Cu toate acestea, dacă se dorește mai multă evidențiere sau dacă ecranul de contact magenta pentru pozitive este utilizat pentru a face negative, pot fi utilizate expuneri de evidențiere fără ecran și apoi ar trebui incluse în expunerea de testare. De exemplu, tehnica ar putea consta dintr-o expunere bliț prin ecran cu o lampă bliț, o expunere de detaliu
GHID DE DENSITATE DE REFLECȚIE KODAK
oo .21 .40.63.84
Fig. 269. Test negativ, afișat diagramatic. Testul negativ ar trebui să aibă evidențieri care sunt aproape închise ca în pasul .21 și cu un punct umbră lipsă ca în 1.55. (Cu amabilitatea Eastman Kodak Co.)

prin ecran și o expunere la lumină puternică de 10% fără ecran (adică, 10% din expunerea la detalii). Expunerea la detalii este utilizată în calcul.
c. Examinați seria de expuneri cu bliț de umbră pe negativ și alegeți timpul care a produs un punct de umbră normal. Dacă este necesar, faceți un alt test de blitz pentru a rafina expunerea - ca 20, 22, 24, 28 de secunde. Cel mai mic punct imprimabil nu trebuie ales neapărat, ci mai degrabă orice dimensiune este necesară (aproximativ 10%) în zona umbră a negativului. Aceasta este expunerea de bază pentru bliț.
Notă: pașii de la 1 la 4, de mai sus, trebuie parcurși o singură dată pentru o anumită configurație de cameră, film, lumini, ecran și dezvoltator. Modificările de mărire și diafragmă a obiectivului pentru diferite originale sunt calculate prin rotirea cadranului interior din plastic, după cum se explică în cele ce urmează.
(5) Utilizarea computerului.
Următorii pași sunt cei necesari atunci când utilizați computerul de expunere pentru negative semitonuri într-o cameră de proces.
A. Obțineți intervalul de densitate al copiei. Folosind un densitometru sau Ghidul de densitate, determinați atât maximul (umbra)

EXPUNERE ÎN SECONDE
Fig. 270. Setați computerul. Rotiți butonul roșu superior al „densității” astfel încât densitatea pasului care a produs un punct de evidențiere satisfăcător să fie opusă timpului de expunere care l-a produs. (Cu amabilitatea Eastman Kodak Co.)
densitatea și densitatea minimă (de evidențiere) a copiei de reprodus. Apoi scadeți minimul din densitatea maximă pentru a obține intervalul de densitate al copiei.
Dacă copia nu are evidențieri reale, faceți o estimare cât mai bună posibil. De exemplu, dacă doriți ca un original întunecat să fie imprimat ca o reproducere la fel de întunecată, puteți citi marginea albă a copiei ca densitate minimă (evidențiere) sau puteți presupune că este zero. Cu toate acestea, dacă doriți o gamă completă de tonuri în reproducere, citiți cea mai ușoară densitate a copiei ca o densitate minimă (de evidențiere), fără a ține cont de orice zone mici în care nu trebuie păstrate niciun detaliu sau gradație, cum ar fi luminile ochilor din portrete.
b. Determinați expunerea la detalii folosind cadranul computerului. Rotiți cadranele computerului astfel încât mărirea sau reducerea să fie opusă diafragmei lentilei care va fi utilizată pentru expunerea detaliilor. Citiți timpul de expunere în secunde vizavi de densitatea de evidențiere a originalului (pe scara de densitate roșie).
c. Determinați expunerea blițului după cum urmează: Mai întâi, calculați intervalul de densitate în exces scăzând intervalul de densitate de bază (determinat la pasul 3b, mai sus) din densitate.
Fig. 271. Determinarea intervalului de densitate al copiei. Măsurați densitățile de iluminare și umbre ale originalului care urmează să fie reprodus, fără a lua în considerare zonele neimportante. Diferența dintre ele este intervalul de densitate. (Cu amabilitatea Eastman Kodak Co.)

intervalul de sit al copiei. Apoi, localizați expunerea blițului în Tabelul 5 (pe computer). Utilizați expunerea de bază cu bliț (pasul 4c) și intervalul de densitate în exces. Timpul de expunere bliț în secunde este găsit acolo unde linia și coloana corespunzătoare se intersectează. Dacă acest timp tinde să facă contrastul negativului prea mare sau prea scăzut, utilizați expunerea blițului dată în următoarea linie inferioară sau superioară a tabelului.
Exemple de utilizare
Să presupunem că expunerea de test a arătat că densitatea de lumini de 0,21 în copia originală a produs un punct de evidențiere normal cu o expunere de 20 de secunde, la o deschidere a obiectivului de f/16 și o mărire de 100%. Cadranele ar trebui apoi setate astfel încât f/16 pe secțiunea interioară neagră să scadă opus 100%, iar densitatea de 0,21 a secțiunii roșii să scadă opus timpului de expunere de 20 de secunde de pe card. Consultați din nou Fig. 270. De asemenea, presupuneți că un punct umbră a fost produs de o densitate de 1,31 pe copia originală. Prin urmare, intervalul de densitate de bază este 1,31 minus 0,21 sau 1,10. Expunerea de bază a blițului în umbră se presupune, în acest exemplu, a fi de 20 de secunde.
Cazul 1. Copia are o densitate de lumini de 0,15 și o densitate de umbre de 1,25. Reproducerea trebuie să fie la o mărire de 100 la sută, la o deschidere a obiectivului f/16.
Expunerea de detaliu
Densitatea umbrei 1,25

Densitate evidențiere (–) 0,15
Interval de densitate a copiei 1.10
Interval de densitate de bază (–) 1.10
Interval de densitate în exces 0,00
Expunere blitz 0 secunde
Cazul 2. Copia are o densitate de evidențiere de 0,00 și o densitate de umbră de 1,65. Reproducția trebuie să fie la o mărire de 100%, la o deschidere a obiectivului f/16.
Expunere de detaliu 12,5 secunde
Densitatea umbrei 1,65
Densitate evidențiere (-) 0,00
Interval de densitate a copiei L65
Interval de densitate de bază (–) 1.10
Interval de densitate în exces 0,55
Expunere de bază bliț 20 de secunde
Expunerea blitzului
Cazul 3. Condițiile sunt aceleași ca în cazul 2, cu excepția faptului că reproducerea trebuie să fie de 50 la sută. Rotiți ambele cadrane pentru a aduce diafragma obiectivului de f / 16 la mărirea de 50%. Timp de expunere detaliat = 7 secunde.
Cazul 4. Copia are o densitate de umbră de 1,50 și o densitate de iluminare de 0,10, expunerea fiind făcută la o deschidere a obiectivului de f/22 și o mărire de 150 la sută.
Densitatea umbrei 1,50
Densitate evidențiere (–) 0,10
Interval de densitate de copiere 1,40
Interval de densitate de bază (–) 1,10 Interval de densitate în exces 0,30
Expunere de bază bliţ 20 de secunde Expunere bliţ ....10 secunde
Rotiți ambele cadrane pentru a aduce diafragma lentilei de f/22 la o mărire de 150 la sută, iar noul Timp de expunere a detaliilor (citiți vizavi de densitatea luminii de 0,10) este de 48 de secunde.
Cazul 5. Evidențierea. Expunerile de testare de 80 de secunde pentru expunerea de detaliu și 8 secunde pentru expunerea cu denivelări au fost realizate la o deschidere a obiectivului de f / 16 și o mărire de 100 la sută și au produs un punct de evidențiere de la o densitate de 0,10 în originalul. . Cadranele sunt resetate astfel încât f / 16 pe secțiunea interioară neagră să scadă opus la 100 la sută și 0,10 pe secțiunea roșie să scadă opus timpului de expunere de 80 de secunde. A fost obținut un punct umbră unde densitatea inițială a fost 1,10, astfel încât intervalul de densitate de bază a fost 1,10 minus 0,10 sau 1,00. Expunerea de bază a blitzului, din nou, a fost de 20 de secunde. Copia are o densitate de umbră de 1,65 și o densitate de iluminare de 0,00. Reproducerea trebuie să fie o mărire de 100% la o deschidere a obiectivului f/16, ca în cazul 2.
Expunere de detaliu ....64 secunde
Expunerea evidențiază ....6,5 secunde
Densitatea umbrei 1,65
Densitate evidențiere (–) 0,00
Interval de densitate a copiei 1,65
Interval de densitate de bază (–) LOO Interval de densitate în exces 0,65
Expunere de bază bliț 20 de secunde
Expunerea blitzului ....15,5 secunde

Cazul 6. Expunere pentru filmul ortografic Kodalith Autoscreen. Pentru Kodalith Autoscreen Ortho Film, calibrați computerul așa cum este descris pentru negativele semiton (în descrierea anterioară intitulată „Calibrarea computerului pentru utilizare”), cu excepția, desigur, a nu folosi un ecran; de asemenea, faceți expunerile cu blițul cu filtrul OA în lampa intermitent. Realizați cele două expuneri de test descrise, pe o singură foaie de film Autoscreen. Din negativul de semiton rezultat, selectați pasul ghidului de densitate de reflexie care a produs dimensiunea dorită a punctului de evidențiere. Cu aceste informații, setați computerul exact așa cum a fost descris anterior sub titlul „Setați computerul”.

Evaluarea negativului

În mod ideal, un negativ în semiton ar trebui să producă o placă care va imprima o reproducere cât mai apropiată de fotografia originală. La presă, pe măsură ce placa preia cerneală, iar pătura moale exercită presiune, punctele cu lumină intensă imprimate tind să devină mai mari, iar punctele cu umbră imprimate tind să se umple sau să se „astupe” puțin. Această răspândire a punctelor apare și la realizarea de duplicate negative sau pozitive și la fabricarea plăcilor, deci este important să urmăriți răspândirea punctelor. Câteva astfel de dispozitive de control vor fi menționate în Capitolul 11 cu Procedurile camerei întunecate.

Negativul de semitonuri, în general satisfăcător, ar trebui să aibă zone de umbră (zonele cele mai luminoase) de puncte cu dimensiuni variind de la mici puncte negre de 10% până la puncte de aproximativ 25% până la 30%. Aceste zone de umbră se reproduc pe foile imprimate ca zone negre cu puncte albe minuscule sau, uneori, ca zone negre solide.

Zonele evidențiate de pe negativ (zonele cele mai întunecate) ar trebui să aibă aproximativ un punct, astfel încât
pentru a reproduce aproximativ un punct de 10% pe foaia tipărită. (Uneori este de preferat un punct imprimat mai mic.)

Tonurile medii ar trebui să varieze fără probleme de la aproximativ 35% la un punct de 70%, având modelul caracteristic de șah în centrul intervalului.

Când vă judecați negativul, amintiți-vă că punctele ar trebui să fie negre, nu frate. De asemenea, sunt influențate punctele negre de pe negativ

prin cantitatea de lumină reflectată care lovește filmul.

Dacă expunerea detaliilor este prea lungă, zonele întunecate tind să se închidă solide, făcând să dispară punctele transparente. Deci, pentru puncte transparente mai mari din zona de evidențiere a negativului, scurtați expunerea la detalii; pentru o zonă de evidențiere negativă mai densă, cu puncte transparente mai mici, creșteți expunerea la detalii.

Pentru a adăuga sau a mări dimensiunea punctelor negre în zonele de umbră clare ale negativului, creșteți expunerea blițului; pentru puncte de umbră mai mici, reduceți expunerea blițului.

Amintiți-vă că expunerea la detalii controlează dimensiunea punctelor evidențiate; expunerea blițului controlează dimensiunea punctelor de umbră.

În condiții standard de dezvoltare și cu un dezvoltator proaspăt, imaginea ar trebui să înceapă să apară în aproximativ 30 până la 40 de secunde. Mai devreme de atât indică supraexpunere; mai mult decât aceasta indică subexpunere. Expunerea ar trebui să fie astfel încât negativul să rămână în dezvoltator aproape 2% minute recomandate. Cu

toate acestea, dacă dimensiunea punctului este inspectată cu un pahar în ultimele câteva secunde, se poate face o anumită corecție în timpul de dezvoltare. Un timp mai lung dă puncte de evidențiere mai mici și poate permite punctelor de umbră maronie să devină negre, astfel încât să se imprime.

Realizarea unui negativ dintr-o imprimare semiton

Când o imprimare lucioasă originală a unei fotografii nu este disponibilă pentru a fi utilizată ca copie a camerei, uneori este necesar să reproduceți o imagine în semitonuri deja imprimată.

„Shooting” ca Line Copy

Deoarece o imprimare în semiton (o imagine în semiton imprimată) este compusă din puncte solide și zone care diferă ca dimensiune, dar nu ca ton, poate fi de fapt tratată ca o copie a liniei camerei - adică, se poate face un negativ în semiton fără a utiliza un ecran în cameră. Modelul ecranului va fi preluat din copie (punct pentru punct), cu condiția ca această hotărâre să nu fie extrem de fină sau neclară. (Fig. 199 de la pagina 98 a fost produsă dintr-un număr de tipărituri lipite în semitonuri. Întreaga lipire a fost filmată ca o copie în linie.)

Imprimările în semiton sunt adesea lipite pe o copie mecanică împreună cu alte copii de linie, cum ar fi tiparul. Pagina de copiere este apoi filmată ca o copie în linie pe o bucată de film.

Mărirea sau reducerea unei imprimări în semitonuri în mod natural va avea ca rezultat un model de ecran sau o rigla în mod corespunzător mai grosier sau mai fin. De exemplu, dacă o imprimare în semiton de ziar care are o linie de ecran de 65 de linii este redusă cu 50%, imprimarea rezultată va avea o linie de aproximativ 130 de linii la inch.

Reglajele reduse mult mai fine de 150 de linii pe inch devin dificil de imprimat fără a fi conectate.

O modificare a ecranului poate fi sau nu inacceptabilă, în funcție de tipul original și de utilizarea intenționată a piesei imprimate rezultate. O modalitate de a evita modificarea inacceptabilă a fineței sau grosierului modelului ecranului este să fotografiați imprimarea în semiton la „aceeași dimensiune” și apoi să decupați negativul la dimensiunea necesară pentru ilustrație.

Rescreening

Uneori este necesar să se reproducă o ilustrație tipărită în semiton care are un

Fig. 272. Moire – Model de puncte în semitonuri inacceptabil cauzat de reecranarea defectuoasă a unei ilustrații de semitonuri deja ecranate. (Această ilustrație este de fapt rezultatul accidental al utilizării unui ecran de contact peste un film Autoscreen.)

model de ecran distinct, un model de ecran care este prea fin sau în care este necesară o reducere mare a dimensiunii. În astfel de cazuri, imprimarea în semitonuri este fotografiată printr-un ecran (sau re-ecranată).

Ocazional, modelul de puncte al ecranului utilizat în cameră poate să nu se potrivească exact cu modelul de puncte de pe imprimare. Această nepotrivire poate duce la un model perturbator asupra negativului, care este foarte evident și inacceptabil. Acesta se numește „moire” – pronunțat „maw-RAY” Vezi Fig. 272. Moire poate fi evitat prin următoarele metode:

(1) Se poate folosi un ecran care are o linie cu 50 de linii mai fină sau cu 50 de linii mai grosieră decât ecranul de pe original (la noua

dimensiune). (2) Când este utilizat un ecran, copia sau ecranul trebuie să fie înclinat astfel încât rezultatul să fie cu 30° mai mare decât unghiul original. Acest unghi trebuie să fie precis pentru a minimiza modelul. Dacă unghiul inițial a fost de 45°, noul unghi de imprimare ar trebui să fie de 75°. (3) Semitonurile imprimate pot fi mărite, aplicate cu aerografie și apoi fotografiate ca o fotografie originală. (4) Originalul poate fi redus foarte mult (la mai puțin de 40%), ceea ce duce la pierderea ecranului original. (5) O bucată curată de sticlă sau film transparent poate fi ținută înaintea lentilei și înclinată înainte și înapoi în timpul expunerii.

Realizarea semitonurilor cu film prescreened

Prin utilizarea filmului Kodalith Autoscreen Ortho, pot fi realizate negative semitonuri extrem de satisfăcătoare fără a utiliza o sticlă semitonală sau un ecran de contact 7.

Filmul Autoscreen este foarte asemănător cu alte filme litografice, cu excepția faptului că are un model de puncte cu ecran de 133 de linii integrat chiar în emulsie. Astfel, atunci când filmul este expus și dezvoltat, produce automat un negativ semiton.

Teorie

Spre deosebire de majoritatea filmelor, filmul Autoscreen nu este la fel de sensibil la lumină pe toată suprafața sa de emulsie. În schimb, emulsia este compusă din mii de zone sensibile la lumină, fiecare acut sensibilă în centru, dar graduală.

• Cu amabilitatea companiei Eastman Kodak

aliat scăzând sensibilitatea în jurul lui. Același rezultat este obținut pe filmul Autoscreen ca și pe alte filme expuse printr-o sticlă sau un ecran de contact. O expunere slabă din zonele întunecate ale originalului produce o imagine numai în porțiunile cele mai sensibile ale emulsiei, care se află în centrul punctelor. O expunere mai puternică din tonurile medii expune și zonele mai puțin sensibile, producând astfel puncte mai mari. Cu o expunere maximă de la lumini puternice, o imagine se formează în toate zonele, cu excepția celor mici.

Câteva avantaje

Deoarece niciun ecran separat nu împiedică lumina din emulsia filmului, deoarece filmul are o sensibilitate mare și pentru că negativele Autoscreen expuse sunt procesate prin dezvoltare statică, filmul Autoscreen poate înregistra detalii mai fine decât alte procese de semitonuri. Un alt avantaj este că materialul tip și fotografiile originale pot fi filmate în același timp pe aceeași foaie de film, fără a produce un model de ecran inacceptabil în materia tipului. Un al treilea avantaj este că filmul Autoscreen poate fi încărcat într-o cameră de vizualizare convențională pentru a obține direct negative semitonuri prin fotografierea subiecților originale (sau copierea) la scenă, folosind o expunere de câteva secunde.

Expunere

Instrucțiuni detaliate pentru expunerea și procesarea filmului Autoscreen sunt ambalate împreună cu filmul.

Sunt realizate două expuneri: (1) o expunere detaliată la lumină albă, bazată pe densitatea de evidențiere a subiectului (sau copie) și (2) o expunere cu bliț, pentru a controla contrastul.

Expunerea blițului se face folosind un filtru de lumină sigură seria OA și un bec de 60 de wați la 6 picioare. De obicei, este necesară o expunere de aproximativ 20 de secunde la o astfel de lumină.

Fig. 273 ilustrează punctele de evidențiere și umbră pe un negativ tipic Autoscreen, așa cum se vede sub o lupă de 8x. Punctele de evidențiere sunt de aproximativ 95 la sută, iar punctele de umbră sunt de aproximativ 10 la sută. Variațiile dimensiunilor punctelor pot fi mai bune pentru condiții specifice.
Deși detaliile și expunerile blițului pot fi determinate experimental, se recomandă insistent ca ambii timpi de expunere să fie determinați în același mod cum s-a descris anterior pentru tehnica lumină albă plus bliț (metoda utilizată la realizarea semitonurilor cu ecranul de contact utilizând expunerea grafică). Computer, adică testul negativ pentru detalii și expuneri bliț; calibrați computerul; apoi determinați timpii de expunere). Desigur, nu va fi folosit niciun ecran. Nu uitați să expuneți pentru lumini și bliț pentru umbre.
Prelucrare
Filmul Autoscreen expus poate fi dezvoltat fie prin metoda de inspecție, fie prin metoda timpului și temperaturii. (Pentru informații complete despre aceste metode, a se vedea capitolul 11 despre dezvoltarea filmului.) Pentru cele mai bune rezultate, ar trebui să se folosească tehnica de dezvoltare statică descrisă mai jos.
Dezvoltați în dezvoltator Kodalith proaspăt pentru fiecare negativ, folosind 1 parte A, 1 parte B și 1 parte apă, la 68° F. Utilizați un filtru de lumină sigură Wratten Series la (roșu deschis) într-un suport adecvat pentru lumină sigură cu un bec de 15 wați. , la nu mai puțin de 4 picioare. Nu aprindeți lumina de siguranță până când filmul nu a fost în dezvoltator timp de rn minute.
Fig. 273. Puncte de evidențiere și umbră, așa cum se văd pe un negativ tipic de ecran automat, sub o lupă de 8x. (Stânga) Punctele evidențiate sunt de aproximativ 95%. (Dreapta) Punctele din umbră sunt de aproximativ 10%. (Cu amabilitatea Eastman Kodak Co.)

Indiferent de metoda de dezvoltare utilizată, rețineți că calitatea punctului negativului poate fi afectată dacă filmul este expus la lumina sigură pentru un timp total mai mare de 3 minute.
Metoda de inspecție. Utilizați o tavă emailată albă pentru a reflecta lumina luminii de siguranță din partea de jos a tăvii. (Nu aprindeți lumina sigură până când filmul nu a fost în dezvoltator timp de 1% minute.)
Agitați puternic revelatorul timp de câteva secunde. Scufundați filmul și agitați din nou revelatorul timp de 2 minute. Apoi lăsați filmul să stea perfect nemișcat în fundul tăvii timp de aproximativ un minut. Inspectați la intervale frecvente. Timpul total de dezvoltare ar trebui să fie de aproximativ trei minute pentru o dezvoltare normală.
Metoda timpului și temperaturii. Se dezvoltă timp de 3 minute la 68 ° F. (plus sau minus % ° F.), utilizând agitare constantă.
Procesare ulterioara. După dezvoltare, clătiți negativul în baia de oprire timp de 10 secunde, agitând continuu. Apoi fixați, cu agitare continuă, timp de 2 până la 4 minute, sau timp de două ori mai mult decât durează filmul să se limpezească. În cele din urmă, spălați aproximativ 10 minute în apă curentă (65 ° până la 70 ° F.).
Pentru a minimiza urmele de uscare, tratați negativele în soluția Photo-Flo după spălare sau ștergeți cu atenție suprafețele cu o capră foto, un burete din viscoză moale sau o racletă de cauciuc sau o altă racletă moale (cum ar fi o lamă de ștergător de parbriz). Apoi atârnă negativele să se usuce într-un loc ferit de praf.
Originile care conțin materie tip

Materialul tip poate fi expus împreună cu imaginile, fără pierderea obișnuită a lizibilității cauzată de ecranarea liniilor fine. Expunerea de detaliu ar trebui să fie suficientă pentru a închide punctele evidențiate pe fundalul alb al tipului, iar expunerea blițului ar trebui să fie astfel încât să dea puncte normale în umbrele zonei imaginii (Fig. 273) . Dacă urmează să fie realizate printuri speciale pentru combinație cu materialul tipărit, evidențele imaginilor ar trebui să fie puțin mai întunecate decât hârtia albă de lipire sau hârtia pe care este tipărit tipărirea. Rezultatele obținute din combinațiile de tip imagine cu acest film sunt mult mai bune
decât cele obținute cu un ecran crossline și chiar mai bune decât cele obținute cu un ecran de contact magenta. Este folosit în mod obișnuit pentru reproducerea (pe un singur negativ) fotografii care au părți etichetate cu litere și etichete.

Duotonuri

Un duoton este un semiton imprimat în două culori. Deși de obicei este realizată dintr-o fotografie alb-negru, implică unele dintre tehnicile de imprimare color și astfel va fi ilustrată în capitolul următor. Principalul negativ, de obicei tipărit în negru sau într-o culoare foarte profundă, este sfârșitul de umbră a luminii în contrast normal.
Tl imprimat într-un ecran înclinat : la ei înalt
mai usoara. Unele ____... sunt imprimate pe negru
negru, astfel încât să folosiți un strat dublu de cerneală pentru a mări intervalul de densitate a copiei imprimate.
ed pentru aproape detalii în singurul ocitiv schițat, de obicei юг, trebuie să aibă primul .e. Favorizează scara detaliată, așa cum este de obicei

Întrebări

1. Care dintre următoarele lucrări de artă trebuie reproduse prin procesul de semitonuri dacă urmează să fie imprimată offset?
A. Desen cu cărbune
b. Instantaneu al unei persoane
c. Dovada tipului dispozitivului manual
d. Portret în uleiuri
e. Hartă cu stilou și cerneală
f. Pagina dactilografiată
2. Ce singur factor determină dacă o bucată de copie originală trebuie să fie fotografiată ca semiton sau copie în linie?
3. De ce un negativ instantaneu obișnuit ar fi nesatisfăcător pentru realizarea unei imagini de placă offset?
4. Descrieți un ecran în semitonuri.
5. În timpul realizării unui negativ în semiton, unde este plasat ecranul semiton?
6. Din ce două tipuri de materiale sunt fabricate ecranele semiton?

7. Ce zone tonale ale copiei vor reflecta cea mai mare lumină?
8. Ce zone tonale ale copiei vor produce puncte minuscule, opace pe negativul semiton?
9. Care este unghiul obișnuit al ecranului pentru fotografierea semitonurilor alb-negru?
10. Enumerați pașii din procedura de bază pentru realizarea unui negativ semiton.
11. Ce avantaj există în realizarea unui negativ de probă înainte de a încerca să angajezi fotografia în semitonuri?

12. Descrieți configurația fizică pentru realizarea unei expuneri de detaliu.
13. Descrieți configurația fizică pentru realizarea unei expuneri cu bliț.
14. Cum ar apărea materialele tipărite dacă ar fi reproduse prin metoda semitonurilor ecranate?
15. Ce avantaje există în utilizarea filmului Autoscreen pentru realizarea unui negativ în semiton?
16. Cum este pregătită soluția de dezvoltare pentru filmul Auto-screen?
17. Ce se înțelege prin tehnica „în dezvoltare"?
18. Descrieți măsurile de precauție care trebuie respectate la utilizarea luminii de siguranță la dezvoltarea filmului Autoscreen.
19. De ce se fac citirile de densitate din copie de ton înainte de a face un negativ de semiton din aceasta?

Probleme și proiecte

1. Examinați, printr-o lupă, o imprimare în semiton sau un negativ care a fost realizat cu un ecran grosier. Faceți o schiță a formei punctelor din zona de evidențiere, zona de tonuri medii și zona de umbră.
2. Efectuați un test negativ satisfăcător, utilizând o bucată medie de semiton, semnată de instructor. Pregătiți o diagramă de perete care arată configurarea camerei și ex
condiții de poziție care s-au dovedit satisfăcătoare pentru expunerea principală:
A. Evaluarea luminilor cu arc
b. Durata expunerii
c. Prelungire burduf
d. Extensie copyboard
e. Unghiul luminilor
f. Distanța luminilor
g. Hotărârea ecranului
h. Diafragma obiectivului (număr f)
De asemenea, faceți o diagramă a configurației fizice pentru expunerea blițului. Spectacol:
A. Distanța lămpii blițului
b. Lungimea expunerii blitzului
3. Pregătiți o listă detaliată sau ordinea operațiilor pentru realizarea unui negativ în semiton. Montați-l pe perete lângă cameră.
4. Produceți negative de semiton satisfăcătoare, folosind un detaliu și o expunere cu bliț. Păstrați o evidență a tuturor calculelor și expunerilor efectuate.
5. Pregătiți un afișaj cu mostre tipărite de semitonuri sau decupaje din ziare, reviste și piese publicitare. Etichetați fiecare cu hotărârea ecranului și alte informații relevante. Includeți exemple de tip de ecranare și de prelucrare a culorilor.
6. Pregătește o listă de instrumente, echipamente, consumabile și materiale necesare pentru fotografia în semiton. Folosind cataloagele magazinului, pregătiți o cerere de achiziție. Includeți prețurile, specificațiile și cantitățile.
7. Realizați un negativ în semiton satisfăcător de la (a) o imagine în semiton deja imprimată cu ecranare grosieră; (b) dintr-o imagine fină, deja imprimată, în semitonuri.

Cuvinte noi

1. expunere la lovituri6.film daltonic
2. calibra7.consecvent

3. caracteristic8.ecran de contact
curba9.continuu-ton
4. tablă de șah10.cian
5. ecran circular11.densitometru

12. densitate19.gradarea tonului26.magenta33.procesare
13. dezvoltare20.semiton27.moire34.reflectanta
14. expunere21.evidențiere28.opacitate35.densitate de reflexie
15. viteza filmului22.iluzia29.opac36.sensitometrie
16. expunerea blitzului23.lumina
incidenta30.ortocromatica37.transmisie
17. flexibil24.imagine latentă31.densitate pancromatică
18. gamma25.film lito32.prescreened38.transmisie
Materialele vizuale sunt compuse numai din linii, tonuri și culori. Acest capitol se referă la reproducerea celui de-al treilea dintre acestea.
Culoare
Reproducere
101
Imprimarea în culori (altele decât alb-negru) adaugă reproducere atrăgătoare, atractivitate și realism. Două clase principale de imprimare color sunt tipărirea color plate și imprimarea color proces. În imprimarea color plate, o parte a tipului, o parte a ornamentației sau ilustrației sau o nuanță de fundal este realizată în culoare. (Este ușor să folosești prea multă culoare.)
Imprimarea color de proces reproduce o ilustrație în nuanțe complete și originale. Face acest lucru prin supratipărirea semitonurilor pentru fiecare dintre culorile primare subtractive - galben, magenta și cyan
— precum și unul pentru negru pentru a oferi un control mai bun al tonului. Procesul de culoare necesită abilități mai avansate decât culoarea plată. Adesea, atât culoarea plată, cât și culoarea procesată sunt utilizate pe aceeași pagină - ca atunci când un titlu sau o zonă de nuanță este produsă de o combinație de aceleași culori de cerneală utilizate pentru a reproduce o fotografie colorată.
Scopul acestui capitol este de a dezvolta o înțelegere a: (1) lumina, culoarea și pigmenții, (2) filme pentru a înregistra culorile luminii și 1 * 3 * * 6
1 Numit după Anders Joñas Angstrom (1814-1874),
om de știință suedez. Un milimetru este o miime de metru (sau 0,04 inci). Un micron este o miimie de milimetru, iar un milimicron este o miime de micron (deci 1 m/r = 1 milione de milimetru, 1 miliardime de metru sau 25 de milionmimi de inch). Un milimicron este egal cu zece unități Angstrom. Deoarece toate radiațiile electromagnetice circulă cu aceeași viteză (186.300 mile/sec. sau
3 x 101() cm./vezi.), frecvența vibrației este uneori folosită mai degrabă decât lungimea de undă (în special
pentru unde radio). Astfel, lumina verde de 500 ηιμ are 20.000 unde în fiecare centimetru de drum pentru o frecvență de
6 x 10,+ cicluri pe secundă.
(Simbolul ochiului prin amabilitatea revistei Printing Production
— separări de Seidel-Farris-Clark, Ine., Toledo; dintr-o transparență a Interchemical Corporation.)
(3) procesează imprimarea color. Urmează câteva proceduri de bază pentru imprimarea color - atât plată, cât și proces.
Culoare

Culoarea este o senzație vizuală care apare atunci când razele de lumină de lungimi de undă diferite ajung la ochi. Fără lumină, nu există culoare. Pentru a înțelege modul în care lumina creează senzația de culoare, să examinăm câteva aspecte ale luminii.

Ușoară

Lumina naturală este o formă de radiație electromagnetică produsă de căldura soarelui și transmisă pământului prin razele care călătoresc într-o formă de undă (Fig. 274A), similară ondulațiilor cauzate de aruncarea unei pietre într-un iaz. Un mănunchi de raze poate fi numit „fascicul". Lungimile de undă (vibrațiile) sunt măsurate de la creasta unei unde la creasta următoarei. Undele radio, de asemenea parte a spectrului electromagnetic, sunt suficient de lungi pentru a fi măsurate în metri (1 metru = 39,4 inci) - așa că vorbim de banda de unde scurte de 40 de metri. Undele luminoase sunt mult, mult mai mici și, prin urmare, sunt măsurate fie în milimicroni (τημ), fie în unități Angstrom1 (A° sau AU).

DIRECȚIA DE CĂLĂTORIE

Smochin. 274A. O rază de lumină străbate într-o mișcare ondulatorie

Aceste raze sunt identice! în toate privinţele, cu excepţia faptului că ele diferă ca lungime de undă, Fig. 274B. Doar o bandă foarte îngustă a acestor raze este vizibilă sub formă de lumină. Acestea sunt razele ale căror lungimi de undă măsoară între 400 și 700 de milimicroni (4000 și 7000 de unități Angstrom) în lungime, Fig. 274C.

Demonstrație sugerată: Cu ajutorul unei prisme, un fascicul de lumină naturală (albă) poate fi răspândit într-un spectru vizibil (Fig. 274D). Culorile spectrului se amestecă treptat unele cu altele - violet, albastru, verde, galben, portocaliu și roșu.

Din cele de mai sus, este evident că lumina proiectată este o combinație a tuturor culorilor spectrului.

De obicei, aceste culori de bază sunt afișate cu diferite nuanțe în jurul unui cerc închis (sau poligon). Acest aranjament prezintă violetele (amestecuri de culori de la cele două capete ale

Fig. 274B. Lumina albă are raze de mai multe lungimi de undă 2

Fig. 274C. Spectrul electromagnetic cu porțiunea vizibilă mărită

2Vezi Graphie Arts Technical Foundation, The Litho-graphers Manual, ediția 1966, plăci după p. 7:6, de asemenea p. 7:11; sau LTF Research Progress, nr. 53, septembrie 1961 (Memo generală nr. 5). Adresă: 4615 Forbes Ave., Pittsburgh, Pa. 15213.

spectru) care nu sunt culorile spectrului în sine. Vezi fig. 275A pentru un astfel de aranjament care a fost folosit mult timp pentru lumini colorate și filtre. Literatura Fundației Tehnice Graphie Arts (denumită în continuare G ATF) oferă detalii pentru graficele aranjate într-un cerc, un triunghi sau un hexagon pentru scopuri specifice de testare.2

Dimensiuni Culoare

Spectrul și roțile de culoare arată o singură dimensiune a culorii - aceea a schimbării nuanței. Pentru a identifica sau specifica toate posibilele variații de culori, sunt necesare trei dimensiuni. Acestea sunt: nuanța, valoarea (luminozitate sau întuneric) și croma (saturație sau putere). Vezi Fig. 275B.

Fig. 274D. Prism Spreading White Light (Cu amabilitatea GATF)

Când lumina, care călătorește în aer, intră într-un mediu mai dens, cum ar fi sticla sau apa, este refractată sau îndoită către o nouă linie de

călătorie. Indicele de refracție indică cantitatea de îndoire - mediile mai dense au indici mai mari. Acest lucru explică de ce un stâlp înfipt în apă pare îndoit. Lentilele de sticlă refractează lumina pentru a focaliza o imagine într-un punct. Cu toate acestea, prismele și lentilele simple refractează lungimile de undă mai scurte mai mult decât lungimile de undă mai lungi, astfel încât prisma de deasupra poate răspândi un fascicul îngust de lumină într-un spectru vizibil. Lentilele camerei tind să focalizeze culori diferite în puncte diferite, cu excepția cazului în care performanța culorii este corectată prin încorporarea mai multor tipuri de sticlă într-un obiectiv care are mai multe elemente.
O parte din lumina care lovește o lentilă sau o prismă este reflectată fără a pătrunde pe suprafață - rețineți că fasciculul se extinde spre partea de jos a imaginii de mai sus. Acoperirile de pe suprafața lentilei reduc la minimum lumina pierdută prin reflexie.

Nuanța este numele culorii, deoarece este identificată pe cercul de culoare ca roșu, albastru etc.
Valoarea (luminozitatea) este „tonul", luminozitatea sau întunericul unei nuanțe, cum ar fi un roșu deschis, un roșu închis etc. Valoarea unei culori este modificată prin adăugarea de alb sau negru.
Chroma (saturația) este intensitatea sau gradul de gri al unei culori. Putem schimba croma unei culori, fără a-i schimba valoarea, adăugând un gri de aceeași valoare cu cea a culorii.
Un sistem de comparație vizuală prin care nuanța, valoarea și croma pot fi desemnate prin numere este „Cartea culorilor Munsell"4, numită uneori Sistemul de culori Munsell (Fig. 275C).
Fig. 275A.
Diagrama cromatică CIE3 închisă (Comisia Internațională pentru Iluminare) (Cu amabilitatea GATF)
3Literele CIE se bazează pe forma franceză, care este standard în uz internațional.
4Munsell Color Co., Inc., 2441 North Calvert St., Baltimore, Md. 21218. Sunt realizate două cărți: una cu chipsuri cu finisaj mat și una cu chipsuri de culoare lucioasă. Fiecare carte este scumpă, deoarece fiecare culoare de cip (de lac) este amestecată cu grijă separat, iar variația de culoare este ținută la toleranțe foarte apropiate.
În sistemul Munsell, o nuanță, valoarea și croma sa sunt desemnate prin schema: HV/C. Vezi mica diagramă din Fig. 275B. Fig. 275C prezintă un model tridimensional al sistemului de culoare Munsell.
Aceste ilustrații arată cum numerele de specificație pentru Hue, Value/Chroma pentru a
ALB
Smochin. 275B. Cele trei dimensiuni ale culorii (Cu amabilitatea Munsell
Compania Color)
VALOARE

un anumit eșantion de culoare poate fi obținut prin compararea unui eșantion de culoare cu cercul de nuanță și mostrele de culoare reale din carte. În primul rând, nuanța este identificată din cercul de nuanță. Apoi, patch-ul care se potrivește cu eșantionul poate fi localizat pe pagina cărții care arată mostre ale tuturor variațiilor de valoare și croma pentru acea nuanță. Numărul acelui plasture poate fi

apoi specificat pentru o potrivire de culoare de către oricine care are și „Cartea culorilor”. În acest scop, sunt utilizate, de asemenea, cărți de mostre ale companiilor de cerneală.

Temperatura de culoare (Temperatura de radiație)

Temperatura unei surse de lumină afectează calitatea spectrală a luminii pe care o emite. Acest lucru se datorează faptului că un obiect nu poate reflecta culorile care nu sunt prezente în lumină. Pe măsură ce temperatura sursei de lumină crește, culoarea luminii devine mai întâi roșiatică, apoi roșu aprins,

Fig. 275C. Arborele de culoare Muriseli care arată cele trei dimensiuni:
Nuanță (cele 10 panouri), Value (rețineți scara centrală de gri) și Chroma (culoare intensă la marginea exterioară) (Prin amabilitatea GATF)

apoi galben. Creșterea temperaturii produce în continuare lumină albă completă. Vezi liniile pentru diferite temperaturi din Fig. 276. O situație similară există cu lumina soarelui. În timpul zilei, cerul împrăștie capătul albastru al spectrului mai mult decât roșul, colorându-l în albastru; aceasta produce o lumină albastru-albă. Când unghiul soarelui este scăzut, ca la apus, lumina trece prin cantitatea maximă de atmosferă. În acest moment, tot albastrul este absorbit, lăsând soarele galben, apoi portocaliu și în final un roșu intens.

Tabelul 6 arată temperatura de culoare a unor surse de lumină obișnuite.

Temperatura de culoare este exprimată în grade Kelvin5 (°K). Aceasta este temperatura centigrade plus 273 de grade.

Dacă există o pierdere de tensiune la aparatul foto sau la luminile de imprimare, lumina albă emisă în mod normal poate deveni nedorit de roșiatică, cu un efect negativ asupra duratei expunerilor și a culorilor transmise. Ca protecție, aparatul foto sau sistemul de iluminat de imprimare ar trebui să includă un dispozitiv cu tensiune constantă.

Atunci când se potrivesc culorile, trebuie utilizată o sursă de lumină standardizată. De obicei, becurile fluorescente standardizate pentru lumină naturală sunt folosite oriunde culorile sunt verificate sau potrivite.

Fig. 276. Lungimi de undă emise de surse la diferite temperaturi. Aceeași linie de 3000°K este afișată la ambele scale. Temperaturile sunt aproximative pentru sursele tipice enumerate. Rețineți că majoritatea luminii artificiale sunt mai mult ca lumină roșie decât lumină albastră, dar lumina soarelui este aproape echilibrată.

^William Thomson Kelvin („Lord Kelvin”) 1824-1907, matematician și fizician britanic.

Tabelul 6

Temperaturile de culoare (°KJ ale surselor obișnuite de lumină

Soare	6000
Lucarnul de nord..................................	12000"
Lumina zilei (tipic)	5900"
Lumina soarelui la amiază	5400"
de carbon : de înaltă intensitate.................	5500
Flacără Albă	5000
Obișnuit.......................	4000
Bliț: electronic sau nuanțat în albastru.............	6000
Clar................................	3800

Photofloods: 500-W, 34 lumeni/watt............ 3400
500-W, 27 lumeni/watt........... 3200
Becuri utilitare: 100-W, 17 lumeni/watt........... 2900
40-W, 12 lumeni/watt........... 2650
Lămpi fluorescente: de la lumina zilei............ 5500"
La alb moale .... 3000"
Lumânare standard 1930
„Doar numere relative - nu o temperatură reală. Unele lumini artificiale emit doar culori selectate, mai degrabă decât un spectru continuu - luminile cu vapori de mercur sunt în mare parte de un galben spectral; unele fluorescente au un albastru puternic.
Unul dintre cele mai dramatice exemple ale efectelor sursei de lumină are loc în camera întunecată. Sub iluminarea roșie a luminilor de siguranță, roșu, galben și alb par toate de aceeași culoare și, desigur, verdele par a fi negru.
Ochiul uman se adaptează automat la cele mai comune efecte de culoare cauzate de diferitele surse de lumină. Cu toate acestea, filmele nu fac aceste ajustări, iar ochiul nu va compensa o redare necolorată într-o imprimare color. Prin urmare, filmele și imprimările color trebuie corectate cu atenție în condiții de lumină albă. Folia colorată pentru interior este deosebit de sensibilă la albastru (mai puțin la roșu), astfel încât să pară naturală sub culorile calde ale luminii artificiale.
lungimi de undă ale luminii albe (care include de fapt toate culorile de bază ale spectrului). Vedeți linia de 6000°K pentru lumina soarelui în Fig. 276.
Notă: uneori se folosește termenul „culoare aparentă”. De exemplu, dacă un obiect apare roșu pentru ochi, spunem „culoarea aparentă este roșie”.
Aceeași lumină albă, atunci când este transmisă, de exemplu, printr-un pahar roșu, face ca sticla să pară roșie. Pigmentul din sticla roșie transmite ochiului doar acele lungimi de undă ale luminii din gama roșie a spectrului. Absoarbe lungimile de undă ale tuturor celorlalte culori. În acest sens, pigmentul servește același scop ca și un tuner radio în spectrul radio. Moleculele fiecărui pigment sunt rezonante la lungimi de undă specifice, iar acest lucru determină absorbția.
Zonele roșii imprimate pe hârtie albă au culoarea aparentă de roșu, deoarece cerneala și hârtia reflectă împreună doar acele lungimi de undă de lumină din gama roșie a spectrului; ele absorb toate celelalte lungimi de undă. Porțiunile neimprimate ale hârtiei albe au culoarea aparentă a albului, deoarece hârtia albă reflectă în ochi toate lungimile de undă ale luminii albe. (i
Notă: Din cele de mai sus se poate observa că culoarea și finisajul hârtiei pe care este imprimată pot avea un efect important asupra culorii aparente a imaginii cu cerneală.
Aceste fapte sunt, deci, evidente: (1) Cu excepția unei surse originale de iluminare, culoarea este aparentă într-un obiect numai atunci când acel obiect transmite (permite luminii să treacă prin) sau reflectă lumina către ochi și (2) lumina reflectată. sau culoarea aparentă transmisă (ceea ce vedem noi)
Cum vedem culoarea
Culoarea este inexistentă ca substanță în sine. Soarele sau o lampă aprinsă „pare” a avea o anumită culoare datorită varietății de lungimi de undă ale razelor de lumină pe care le transmite ochilor (sau unui spectrofotometru - un dispozitiv pentru măsurarea luminozității diferitelor părți ale spectrului).).

O lampă „albă”, când este aprinsă, apare albă deoarece transmite sau radiază.

• „Unele cazuri speciale de culori aparente nu sunt rezultatul absorbției unei părți a luminii albe. Colorare cum ar fi curcubeul, un spectru dintr-o prismă, halouri, pete de ulei multicolore pe apă, culori pe bule de săpun, inele lui Newton (valuri circulare multicolore în jurul unui punct de presiune, uneori găsite în cadrele de imprimare prin contact în vid), iar culorile irizate (ca pe penele de păun) sunt rezultatul difracției luminii. Acestea pot fi cauzate de două suprafețe reflectorizante care sunt foarte apropiate, anulând alternativ, apoi întărind lumina reflectată. Rețelele de difracție, care au linii strâns distanțate (500 sau mai mult la inch), pot provoca, de asemenea, o irizare.

depinde de lungimile de undă ale razelor de lumină care ajung la ochi din cauza transmitanței unui obiect transparent văzut sau a reflectanței unui obiect opac văzut. Vezi Fig. 277A.

Amestecarea culorilor

Orice amestecare a culorilor poate fi descrisă prin două procese: amestecarea aditivă a culorilor și amestecarea substractivă a culorilor.

Amestec aditiv de culoare

Într-un amestec de culori aditiv, razele de lumină ale anumitor culori sunt adăugate altor raze de lumină pentru a produce (adăugă) o nouă culoare. Culorile primare aditive sunt lumina albastră, lumina roșie și lumina verde. (O culoare primară este una de bază care nu poate fi realizată prin amestecarea altor culori.)

Dacă sunt instalate trei proiectoare, ca în Fig. 277B, unul cu filtru albastru, unul cu filtru roșu și unul cu filtru verde, pe ecran sunt produse trei cercuri de lumină proiectată - albastru, roșu și verde. În centru, unde cele trei cercuri de lumină proiectate se suprapun, efectul este alb. (Lumina albastră, roșie și verde, amestecată în proporții adecvate, produce lumină albă.)

Acolo unde cercul albastru de lumină se suprapune cu cercul roșu de lumină, culoarea luminii proiectată rezultată este magenta; suprapunerea luminii roșii și a luminii verzi rezultă în lumină galbenă; iar lumina verde și albastră rezultă în lumină cyan.

Această însumare este atunci evidentă:

Lumină albastră + lumină roșie = lumină magenta
Lumină roșie + lumină verde = lumină galbenă
Lumină verde + lumină albastră = lumină cyan
Lumină albastră + lumină roșie + lumină verde
= lumină albă Lipsa oricărei lumini = negru

Magenta, galbenul și cyanul sunt fiecare o culoare complementară a uneia dintre culorile primare ale luminii: verde, albastru și, respectiv, roșu. Culorile complementare sunt opuse pe roata culorilor.

Primar Corespondent Complementar
Verde Albastru Roșu Magenta (albastru + roșu) Galben (roșu + verde) Cyan (verde + albastru)

Când fiecare culoare complementară a luminii este amestecată cu culoarea primară corespunzătoare a luminii, amestecul va fi neutralizat, adică va forma alb.

Verde + Magenta (albastru + roșu) = lumină albă Albastru + galben (roșu + verde) = lumină albă Roșu + Cyan (verde-p albastru) = lumină albă

Fig. 277A. De ce vedem culoarea. De ce tornata sau paharul de sucuri limpede este roșu? Pigmentul din ambele absoarbe lumina verde și albastră, dar nu și roșul. Obiectele opace reflectă lumina neabsorbită. Obiectele transparente transmit lumina neabsorbită direct prin. În ambele cazuri, vedem doar lumină care nu este absorbită. (Cu amabilitatea companiei Eastman Kodak)
Fig. 277B. Amestec aditiv de lumină colorată (Cu amabilitatea Eastman Kodak Company și GATF)

Culoarea formată prin adăugarea fasciculelor individuale de lumină este mai strălucitoare decât fiecare dintre componente.
Notă: Principiile luminii aditive, discutate mai sus, ar trebui înțelese pe deplin, deoarece termenii și principiile sunt fundamentul pentru separarea culorilor de proces, precum și pentru procese precum fotografia color, televiziunea color și iluminatul scenic.
Amestec de culori subtractive
Într-un amestec de culori subtractiv, lumina albă interacționează cu un colorant - într-o cerneală, un colorant, un pigment sau un filtru, de exemplu - care scad (absoarbe sau filtrează) unele dintre culorile din lumina albă și permite culorile neabsorbite pentru a fi văzute de ochi. Fiecare culoare formată prin scădere nu este la fel de strălucitoare ca originala.
Principalele culori primare subtractive ale pigmenților sunt magenta, galbenul și cyanul.7
Fig. 278A. Cernelurile transparente scad din reflexia hârtiei. Hârtia reflectă majoritatea undelor de lumină, așa că pare albă. Black înk nu reflectă aproape deloc lumină.
„Cărțile mai vechi și sursele non-tehnice pot enumera culorile primare ca roșu, galben și albastru. Deși nu sunt chiar corecte, acestea pot fi folosite ca bază pentru amestecarea vopselelor și a cernelurilor. Culorile roșii și albastre ale cernelii de imprimare, care nu necesită un control atent al culorilor, sunt mult mai puțin costisitoare decât culorile specifice procesului de magenta și cyan. Aceste surse non-tehnice listează, de asemenea, culorile complementare ca mov, verde și portocaliu, care împerechează contrariile incorecte. Acest lucru explică de ce combinația tuturor celor trei primare (o culoare măsliniu-brun) a fost atât de departe de a produce negrul teoretic. (Acestea sunt numele care identifică cele trei culori ale cernelurilor transparente utilizate în procesul de imprimare color.)
Fig. 278A ilustrează metoda subtractivă de amestecare a pigmenților colorați. Trei petice de cerneluri transparente de proces (magenta, galben și cyan) au fost imprimate pe hârtie albă, astfel încât să se suprapună. Acolo unde o pereche de culori primare ale pigmenților se suprapun, se produce o culoare complementară: cerneală magenta -f- cerneală galbenă = roșu Cerneală galbenă -|- cerneală cyan = verde Cerneală cyan + cerneală magenta = albastru Cerneală magenta -f- cerneală galbenă - f- cerneală cyan = negru
Verde, albastru și, respectiv, roșu, sunt culorile complementare subtractive ale cernelurilor transparente de proces galben, cyan și magenta.
FILTRU ROSIU— WRATTEN N0. 25 (A)
Smochin. 278B. Filtrele scad o parte din lumină (Cu amabilitatea Eastman
Compania Kodak)

Fig. 278C. Filtrele de separare fac filmele pancromatice sensibile la diferite secțiuni ale spectrului

Acțiune de filtrare

Un filtru va transmite lumina de propria sa culoare și va absorbi razele de lumină ale majorității celorlalte culori. De exemplu, în Fig. 278B, când lumina albă (conținând toate culorile) lovește filtrul roșu, doar acele raze ale lungimii de undă roșii trec prin el; toate razele de alte lungimi de undă sunt absorbite (sau blocate).

Notă: Deoarece filtrele absorb astfel o parte din lumina incidentă, expunerile prin filtre ar trebui să fie crescute față de expunerile normale „fără filtru”. Creșterile relative ale expunerilor (factorii de filtrare) la utilizarea filtrelor pot fi determinate experimental sau obținute din cărțile de date ale filtrelor.

În fotografia de separare a culorilor, de obicei sunt folosite trei filtre - un albastru, un verde și un roșu - fiecare pentru o expunere separată. Rezultă trei negative de separare pentru imprimarea celor trei culori ale cernelurilor de proces - galben, magenta și cyan. Vezi Fig. 278C.

Filtrul albastru transmite lumina albastră și absoarbe lumina verde și roșie (lumină galbenă). Negativul rezultat este cel mai opac în zonele albastre și cel mai puțin dens (aproape clar) în zonele verzi și roșii. Placa de imprimare realizată din aceasta, la rândul său, poartă cerneală galbenă în zonele care urmează să fie colorate în verde sau roșu (sau galben, care este combinația lor spectrală). Dacă sunt ecranate, punctele de semitonuri produc tonuri de galben. Prin urmare, filtrul albastru produce imprimanta galbenă, iar filtrul poate fi numit „minus-galben”.

Într-o manieră similară, filtrul verde transmite lumina verde și absoarbe lumina albastră și roșie (lumină magenta) - și poate fi numit „minus-magenta”. Filtrul roșu transmite lumină roșie și

SUPRAFATA ALBA

Fig. 279A. Cerneală roșie transparentă

absoarbe lumina verde și albastră (lumină cyan) și poate fi numită „minus-cian”.

Altfel spus: un filtru își va absorbi culoarea complementară a luminii. Fig. 278C prezintă porțiunile din intervalul de spectru pe care le transmit fiecare filtrele roșu, verde și albastru.

Notă: La selectarea filtrelor pentru utilizarea în fotografia de separare a culorilor, cititorul este avertizat să urmeze recomandările producătorului filmului pentru procesul specific utilizat.

Cum reproduc cernelurile culoarea

Un film de cerneală de imprimare transparentă sau opac apare colorat deoarece particulele sale de pigment absorb selectiv lumina. Să presupunem pentru această discuție că o cerneală roșie este compusă dintr-un pigment roșu de sticlă măcinat fin, suspendat într-un vehicul (cum ar fi uleiul de in).

Cerneluri transparente

Consultați Fig. 279A. Dacă indicele de refracție8 al vehiculului din cerneala noastră experimentală este

Fig. 279B. Curbe de reflexie pentru culorile procesate. Curbele teoretice sunt afișate ca linii continue, iar acestea ar trebui să fie la 100% reflexie pentru două pătrate, apoi să coboare direct la 0% reflexie pentru culoarea complementară. Curbele reale pentru cernelurile tipice disponibile acum sunt afișate sub formă de linii

punctate. Rețineți că curba reală pentru galben este aproape perfectă - reflectând R, O, Y și G, dar puțin B sau V. Magenta este corectă - bună pentru R și O, dar pare să fie degradată în altă parte, ca și cum ar conține ceva pigmenți cian și galben. Curba cyan este cea mai slabă. Deși nu are reflexie în roșu, îi lipsește puterea în propriile două pătrate, de parcă ar conține niște pigmenți magenta și galben. Acesta este motivul pentru care negativele de separare pentru culorile procesate trebuie corectate cu atenție prin eliminarea unei anumite culori în combinații specifice.
RPentru o scurtă explicație a indicelui de refracție, vezi Fig. 274D.

la fel ca cel al pigmentului, un fascicul de lumină incidentă va trece liber prin vehicul și va ajunge la particulele de pigment roșu. Aceste particule vor absorbi din lumina albă toate culorile, altele decât roșu, și vor transmite razele roșii pe suprafața hârtiei albe. Razele roșii se vor reflecta înapoi de pe suprafața hârtiei, dând culoarea aparentă de roșu.
Cu toate acestea, dacă suprafața de dedesubt este astfel încât să nu reflecte razele de lumină, culoarea aparentă rezultată nu va fi roșie, ci neagră.
Dacă, într-un alt caz, o cerneală galbenă transparentă este suprapusă pe o cerneală albastră transparentă, efectul de scădere produce o culoare verde aparentă. Prin supraimprimare cu combinații selectate de cerneluri de proces cyan, magenta și galben, majoritatea culorilor pot fi reproduse. Vezi curbele de reflexie pentru aceste culori de proces transparente din Fig. 279B.
Cerneluri opace
Consultați Fig. 279C. Dacă particulele pigmentului nostru roșu de sticlă au un indice de refracție mai mare decât cel al vehiculului în cerneală, reflectarea razelor de lumină incidente va avea loc la fiecare graniță dintre pigment și vehicul și toate razele de lumină roșie vor fi reflectat fără să lovească hârtia. Razele de lumină, altele decât cele roșii, vor fi absorbite.
Cu cernelurile opace, culoarea luminii care este reflectată de suprafața imaginii imprimate depinde foarte puțin de culoarea hârtiei sau de alte culori imprimate sub aceasta. Cerneluri opace
sunt necesare pentru culori adevărate pe hârtie colorată sau imprimeuri superioare. Culoarea aparentă a cernelurilor opace este mai constantă (decât cea a cernelurilor transparente) atunci când cantitatea de cerneală variază în timpul unei rulări de presare.
Combinarea culorilor de cerneală
Cernelurile transparente sau opace pot fi amestecate înainte de imprimare, astfel încât să se producă noi culori conform teoriei culorii subtractive. Amestecarea unei a doua culori cu prima culoare nu poate decât să scadă din lumina reflectată, producând o altă culoare. Variarea dimensiunii punctelor de semiton cu care este imprimată orice nuanță de cerneală va varia valoarea sau tonul acelei culori. Rețineți în Fig. 279D că, dacă punctele de semitonuri cyan acoperă 100% din suprafață, efectul este o valoare plină de culoare; o dimensiune a punctului de 50% va reduce valoarea din zona respectivă etc. Prin
Fig.279C. Cerneală roșie opac
Smochin. 279D. Combinații de două culori de nuanțe de cerneală de proces
Fig. 279E. Chort de culoare pentru cele patru cerneluri de proces
Vi CIAN GENERAL

% CYAN GLOBAL
SALA SOLID CYAN
% SAPALETA NEGRA '---- '/4 SAPALETA NEGRA------ '/e SAPALETA NEGRA'----- NU SAPALETA NEGRA

Fig. 279E. Diagramă de culori pentru cele patru cerneluri de proces (continuare)

variind proporțiile fiecărei culori la supratipărire, pot fi produse noi nuanțe. Fig. 279D prezintă gama de nuanțe disponibile în supratipărire în două culori ale culorilor primare ale cernelurilor de proces, folosind diferite tonuri ale fiecărei culori. Un ton de cyan produs de o zonă cu puncte de aproximativ 25% este etichetat „£C"; un ton solid de magenta este etichetat „SM", etc. O astfel de diagramă este foarte utilă atunci când produceți lucrări de artă sau selectați nuanțele de ecran pentru imprimarea color. De exemplu, pe baza acestui grafic, culoarea „albastru" din ilustrațiile pentru acest capitol a fost produsă prin supratipărirea unui cyan solid și a unui magenta 25%. Supraprintările în două culori sunt cele mai valoroase pentru a determina cele mai bune combinații pentru a produce culorile cheie ale lui R, O, Y, G, B și V.

Cu toate acestea, pentru a demonstra mai bine gama completă de culori disponibile în tipărirea procesului în patru culori, trebuie prezentate toate suprapunerile posibile, ca în Fig. 279E. Supraprinturile în două culori de magenta și galben sunt prezentate în colțul din stânga sus. Acest bloc identic se repetă în toate cele 24 de locații, cu excepția faptului că cantități tot mai mari de cyan sunt supratipărite în fiecare coloană din dreapta și cantități tot mai mari de negru sunt supratipărite în fiecare rând de pe pagină. O astfel de diagramă abreviată poate oferi doar combinații de taste; sunt posibile multe amestecuri intermediare. Trebuie remarcat faptul că (ca și în cazul semitonurilor cu o singură culoare) cernelurile nu pot produce o gamă atât de completă de tonuri precum pot colora transparentele.

Pentru a fi de cea mai mare valoare, o astfel de diagramă ar trebui să fie produsă în propria fabrică, folosind specificația dumneavoastră DVedeți Graphic Arts Technical Foundation, The GATF Color Chart, un pamflet de 34 de pagini. Diagrama GATF, pe care se bazează aspectul Fig. 279E, are mai multe combinații (1.760) afișate în cele 44 de blocuri de culoare ale sale. Filmele pozitive pot fi achiziționate de la ei pentru a rula diagrama pe o singură foaie de 22" x 29". Cei care lucrează la prese de dimensiuni mai mici ar putea dori să ruleze blocurile prezentate în rândul de sus pe o singură coală, apoi să supratipărească cu cerneală neagră pe o pagină separată pentru fiecare procent, reducând astfel dimensiunea paginii. Dacă camera permite, ar fi de dorit să se includă și Vif, tonuri de magenta și cyan, precum și Ут și supratipăriri de blanc. Blocul de bază magenta din Fig. 279D conține patru mici benzi de nuanțe de ecran comercial (la 75°) de contact imprimate de 24 de ori și înregistrate la negru. Galbenul este produs în mod similar. Plata cyan are nuanțe mai mari peste ferestre tăiate pentru a se înregistra cu negru.

condiții, prese, cerneluri, hârtie etc. Realizarea unui astfel de grafic este o bună introducere în problemele de imprimare color. 9

Alb și negru

„Culorile" alb și negru nu sunt cu adevărat culori vizibile. Albul este reflectarea completă a razelor vizibile de lumină de toate lungimile de undă (toate culorile luminii combinate). Griurile sunt reflexia

parțială a undelor care se pot neutraliza reciproc. Negrul este absorbția totală de către un obiect a tuturor lungimilor de undă de lumină - adică absența senzației de culoare.

Filme pentru a înregistra culorile luminii

Modul în care un film va înregistra razele de lumină transmise de diferite lungimi de undă (diferite culori) depinde de compoziția și construcția emulsiei sale. Filmele monocromatice produc imagini alb-negru; filmele color produc imagini pline de culoare.

Filme monocromatice

Acestea sunt filme familiare sensibile la albastru, ortocronwtice și pancromatice care, atunci când sunt expuse la lumina transmisă, produc o imagine de densități alb-negru pe negativul procesat. Astfel de filme au fost descrise pentru prima dată la pagina 142, iar exemplele specifice sunt enumerate la pagina 203. Aceste negative „cu o singură culoare” sunt folosite pentru a realiza o placă offset pentru a imprima într-o singură culoare sau pentru a realiza o imprimare foto într-o singură culoare (în mod normal, negru). pe alb).

Emulsia filmului monocromatic constă în principal din săruri de argint sensibile la lumină. La expunerea la lumina transmisă, sărurile de argint creează o imagine latentă care, la procesare, este redată ca o densitate (de argint înnegrit) pe negativ.

În fotografierea copiei care este o imagine neagră pe hârtie albă, lumina care este reflectată de hârtie pe panoul de copiere are ca rezultat densitatea de negru pe negativ; zonele negre ale copiei – imaginea – nu reflectă lumină, astfel încât negativul prelucrat nu are densități în zonele corespunzătoare zonelor negre ale imaginii de pe panoul de copiere. (Aceasta este zona clară a negativului.) Tonurile sunt inversate

din nou atunci când negativul este imprimat foto-grafic pe hârtie sau pe o placă de imprimare.

Notă: Un negativ de contrast alb-negru poate fi produs pe filmul monocromatic dintr-o copie diferită de alb-negru, prin utilizarea filtrelor în obiectivul camerei. (Vezi diagrama de la pagina 127.)

Deoarece cele trei tipuri principale de emulsii monocromatice au aplicații în filmul color, ar fi bine să trecem în revistă pe scurt caracteristicile acestora.

Filmul sensibil la albastru (numit uneori film „color-orb”) este sensibil doar la porțiunea ultravioletă și albastră a spectrului de culori. Fig. 263 de la pagina 141 arată această sensibilitate. Verzi, galbeni sau roșii sunt înregistrate nu mai mult decât negrii. Filmele și hârtiile sensibile la albastru își au principala aplicație în imprimarea prin contact sau mărirea de la negative. Aici nu este nevoie de sensibilitate la culoare în imagine și există mai puțin pericol de aburire accidentală a emulsiei în camera întunecată.

Filmul ortocromatic a urmat din punct de vedere istoric primele filme sensibile la albastru și a fost sensibil la mult mai mult din spectru, încât a fost numit optimist „culoare adevărată” („orto” înseamnă adevărat sau corect). Cu toate acestea, este încă orb la treimea roșie a Filmele orto au utilizarea lor principală atunci când se dorește o anumită sensibilitate la culoare, dar atunci când roșul poate fi înregistrat ca negru sau când se dorește o lumină de siguranță roșie.

Filmul pancromatic are o sensibilitate largă la culori, care se aproximează cu cea a ochiului. Este filmul care este folosit pentru înregistrarea alb-negru a unei scene originale în tonuri de gri care

par cele mai naturale și pentru lucrări de separare a culorilor în procesul de imprimare color. Procesarea trebuie efectuată în întuneric total pentru cea mai mare parte a ciclului de dezvoltare.
Fiecare dintre cele trei tipuri de film este disponibil cu emulsii de diferite game de contrast și intervale de viteză a filmului (deși cele trei tipuri tind să fie progresiv mai rapide în ordinea enumerată, datorită utilizării mai complete a tuturor elementelor de lumină albă). Vom vedea, de asemenea, că trei emulsii, fiecare similară cu unul dintre aceste trei tipuri, pot fi combinate pentru a produce un film capabil să înregistreze o scenă în culori complete, originale.
Fotografie color
Fotografia color folosește folie și hârtie foto-imprimată ale căror emulsii de săruri de argint și compuși formatori de coloranți sunt capabile să redă imagini în culori pline atunci când sunt expuse la copii sau subiecți originale pline color și apoi sunt procesate. Produsele finale ale fotografiei color sunt familiare ca (1) negative color, din care (2) fotografiile color pot fi imprimate prin contact sau prin proiecție; și ca (3) peliculă color inversată (pozitive directe sau transparente de culoare) care trebuie văzută prin lumină transmisă.
„Secretul” modului în care un singur film sau o hârtie foto poate reproduce o imagine în întreaga gamă a spectrului de culori se bazează pe teoriile aditive și subtractive ale amestecării culorilor. Acest „secret” poate fi înțeles cel mai bine pornind de la structura unui film color.
Structura unui film color. Această primă descriere simplificată se aplică filmului cu inversare a culorii (cum ar fi filmul color pentru filme sau foliile transparente pentru diapozitive), care, atunci când este procesat, are aceleași culori ca scena sau copierea originală. Filmul color negativ are o structură similară, cu excepția faptului că culorile produse în negativul color sunt culorile complementare subtractive ale originalului.
Filmul color este alcătuit din trei straturi sensibile la lumină de emulsie (fiecare cu o grosime de aproximativ 0,001 inchi). Vezi fig. 280A. Stratul superior este sensibil doar la lumina albastră; stratul mijlociu, la lumina albastră și verde; și stratul inferior. , la lumina albastră și roșie. Cu toate acestea, un strat de filtru galben este interpus sub stratul sensibil la albastru, astfel încât lumina albastră să nu ajungă la cele două straturi de jos. Acest lucru, de fapt, face ca straturile de emulsie să fie sensibile, respectiv, la albastru în primul strat; verde în al doilea strat și roșu în stratul inferior.
Fiecare dintre straturile de emulsie receptivă cu o singură culoare constă dintr-o emulsie care conține o soluție de săruri de argint (cum ar fi cea a filmului monocromatic) plus un alt compus cunoscut sub numele de „cuplaj colorant”. La expunere, în fiecare strat de emulsie se formează o imagine latentă de culoarea luminii care a pătruns pentru a se înregistra în acel strat. În timpul procesării inverse, zonele neexpuse ale emulsiei sunt expuse

SENSIBILITATE LA LUMINĂ
ALBASTRU
(SENSIBIL LA ALBASTRU I
VERDE ALBASTRU)
(ORTOCHROMATIC
ROȘU (' ALBASTRU) (PANCROMATIC SPECIAL!

CUPLIER DYE
GALBEN
MAGENTA
CIAN
Smochin. 280A. Secțiune transversală a unui film color. Zonele hașurate încrucișate arată sensibilitatea la culoare a fiecăruia dintre cele trei straturi de emulsie. Zonele întunecate arată culorile înregistrate efectiv. Zonele luminoase indică porțiunile sensibile la albastru ale straturilor inferioare care rămân neexpuse din cauza filtrului galben de deasupra lor.
(aburit) și dezvoltat la negru argintiu metalic într-un developer de culoare. Dezvoltătorul este oxidat simultan și se combină cu cuplatorul de colorant pentru a forma o culoare de colorant - fiecare strat formând propria sa culoare de colorant - în acest caz, fie galben, magenta sau cyan. Prelucrarea ulterioară îndepărtează argintiul negru, lăsând doar culorile colorante fără granule în straturile de emulsie pentru a forma o imagine pozitivă.
Imagine formată din materiale negative. Dacă se dorește imprimări foto colorate, scena originală este de obicei înregistrată pe un film color negativ (cum ar fi Kodacolor). Aceasta, la rândul său, trebuie să fie imprimată prin contact sau mărită pe o hârtie fotosensibilă la culoare, care funcționează negativ, similară (pentru vizualizare prin lumină reflectată) sau pe film color copy (pentru proiecție sau vizionare prin transmisie).
(1) Subiectul original care trebuie fotografiat în culori pline este prezentat ca pătratele colorate în partea de sus a Fig. 280B. Acestea reprezintă toate culorile de bază ale luminii reflectate, deși sunt posibile multe variații ale acestora în ton și în combinații. În ordine, de la stânga la dreapta, pătratele reprezintă aceste culori de lumină: alb (amestec de albastru, verde și roșu), albastru, cyan (amestec de albastru și verde), verde, galben (amestec de verde și roșu), roșu , magenta (amestec de albastru și roșu) și negru (absența luminii reflectate).
(2) Imaginea latentă se formează pe film în timpul expunerii (zonele hașurate în cruce ale liniei 2 din Fig. 280B).
Undele de lumină albastră (din zonele alb, albastru, cyan și magenta ale originalului) înregistrează o imagine în argintiul stratului superior sensibil la albastru al emulsiei. (Deși cele două emulsii inferioare sunt, de asemenea, sensibile la lumina albastră, stratul de filtru galben împiedică lumina albastră să ajungă la ele.)
Undele de lumină verde (din zonele alb, cyan, verde și galben) trec prin stratul sensibil la albastru, prin filtrul galben și în cele din urmă se înregistrează pe stratul sensibil la verde.
Undele de lumină roșie (din zonele alb, galben, roșu și magenta) trec prin filtrul galben și straturile sensibile la verde și se înregistrează pe stratul sensibil la roșu.
În înregistrarea pe straturile lor de emulsie respective, aceste raze de lumină transmise creează o imagine latentă în emulsia de argint a fiecărui strat.
Notă: lumină albă înregistrată ca parte a fiecărei culori. Negrul nu s-a înregistrat, deoarece nu reflecta nicio lumină
Dezvoltarea culorii este, de asemenea, prezentată în linia 2. În timpul dezvoltării imaginii latente, în fiecare dintre straturile de emulsie se formează o imagine neagră metalică argintie. Acțiunea dezvoltatorului asupra sărurilor de argint expuse îl reduce la argint metalic. Dezvoltatorul reacționează cu dispozitivul de cuplare pentru a

forma colorantul - fie galben, magenta sau cyan - o culoare în fiecare strat, în funcție de compoziția cuplatorului. Acest colorant rămâne în stratul în care cuplatorul de colorant a fost depus inițial în timpul fabricării filmului.

Fig. 280B. Formarea unui negativ de culoare. Săgețile arată acțiunea razelor de lumină de la subiect. Cercurile arată sensibilitatea la culoare a fiecărui strat.

(1) Culorile originale ale subiectului.

(2) Expunerea și dezvoltarea înnegrește emulsia de argint și activează colorantul.

(3) Argintul metalic este elîmînat, lăsând vopseaua.

(4) Imagine negativă așa cum este vizualizată.

(3) Procesarea și fixarea finală îndepărtează imaginea negativă opac-argintie din fiecare strat, lăsând doar cele trei culori de colorant - galben, magenta și cyan (linia 3 din Fig. 280B). Negativele colorate pot avea, de asemenea, o mască subțire, de culoare portocalie.

(4) Negativul de culoare arată o gamă completă de tonuri și culori (când este ținut la lumină și privit), dar tonurile sunt inversate (ca în orice negativ), iar culorile sunt complementul culorilor originale (linia 4 din Fig. 280B). Deoarece o mască de corectare a culorii este încorporată în negativ, de obicei are o turnare de culoare portocalie.

(5) La imprimarea prin mărire sau prin contact, negativul color acționează ca un filtru selectiv de culoare atunci când lumina trece prin el. Fiecare zonă mică a negativului își trece componentele, dar își absoarbe culoarea complementară (linia 5, fig. 280C).

(6) Emulsia de copiere (film sau hârtie) produce imaginea latentă prin expunerea la negativul color. Această emulsie de copiere are

Fig. 280C. Imprimarea unui negativ de culoare oferă o imagine pozitivă

(5) Negativ de culoare (din figura anterioară, dar înverșită) Iп o imprimantă de contact sau un eniarger. Straturile de culoare acționează ca filtre.

(6) Expunerea și dezvoltarea emulsiilor.

(7) Imaginea ștearsă dă pozitiv.

(8) Pozitiv pe hârtie reflectă culorile naturale.

aceleași trei straturi sensibile la culoare - albastru, verde și roșu - ca și filmul negativ original. Cu toate acestea, nu are nevoie de filtrul galben sub stratul sensibil la albastru, iar cele două emulsii inferioare pot fi făcute insensibile la lumina albastră controlată transmisă de la negativ (linia 6, Fig. 280C). Dezvoltarea culorii filmului sau hârtiei de copiere este în esență aceeași ca și pentru negativ. Rețineți, totuși, că locațiile imaginii latente și ale cuplelor de colorare sunt exact opuse față de cele ale negativului original.

(7) Procesarea finală a emulsiei de copiere îndepărtează argintul opac și lasă straturile de colorant fără granule pentru a forma imaginea pozitivă (Linia 7, Fig. 280C).

(8) Culoarea pozitivă, atunci când este văzută, acum ar trebui să aibă întreaga gamă de tonuri și culori în formă pozitivă, la fel ca subiectul original (linia 8, Fig. 280C). De fapt, culoarea poate fi incorectă din cauza unui număr de probleme posibile (cum ar fi: emulsie învechită, diferențe de fabricație, compoziția originii).

inai iluminare sau lumină de imprimare, sub- sau supra-expunere, variație de dezvoltare sau o turnare de culoare în obiectivul camerei sau al măritorului). Dacă nu este excesiv, acest echilibru de culoare poate fi corectat în imprimările ulterioare prin adăugarea de filtre de corecție a culorilor peste sursa de lumină. Aceste filtre sunt ușor colorate pentru a elimina o parte din lumina albă, astfel încât unele culori să poată fi reduse la minim, iar altele accentuate.
Film color Reversai (pentru transparente). O imagine pozitivă în culori pline este produsă direct pe acest film color, pentru a fi utilizate ca folii transparente sau imagini în mișcare pentru a fi vizualizate prin lumina proiectată. Vezi Fig. 280D.
Imaginea latentă este produsă în diferite straturi în același mod ca și pentru filmul negativ color. Cu toate acestea, filmul invers este dezvoltat mai întâi într-un dezvoltator alb-negru care produce imagini argintii în fiecare dintre cele trei
■ Prima dezvoltare IB&W) MB
Fig. 28OD. Formîng a Transparency on Reversai Film. Săgeţile arată acţiunea razelor de lumină din sub-¡ect. Cercurile arată sensibilitatea la culoare a fiecărui strat. (1) Culoarea originală a sub¡ectului.
(2) După expunere și prima dezvoltare, emulsia de argint este înnegrită.
(3) În timpul dezvoltării culorii, zonele neexpuse sunt întunecate și, simultan, se formează o imagine colorată.
(4) Se elimină boabele negre de argint și stratul antihalare.
(5) Imaginea așa cum este vizualizată.
straturi de emulsie (linia 2, Fig. 280D). Prima dezvoltare este oprită de o baie de oprire, iar filmul este reexpus (aburit) la lumină artificială pentru a obține tonuri inversate. Apoi este tratat într-un dezvoltator de culoare.
În revelatorul de culoare (linia 3, Fig. 280D), toate porțiunile de emulsii care nu au fost dezvoltate la prima dezvoltare sunt acum înnegrite din cauza expunerii la aburire. În același timp, se formează imaginile de colorant cyan, magenta și galben. Acestea vor forma o imagine pozitivă a originii în culorile originale.
Ca o ultimă etapă, pelicula este albită și fixată, îndepărtând colorantul galben de filtru și colorantul negru din stratul anti-halare (linia 4, Fig. 280D). Culorile inițiale pot fi acum văzute de lumina proiectată (Linia 5, Fig. 280D). Nu este posibilă nicio corecție a culorii în filmul color invers după ce a fost expus. Ca și în cazul oricărui film color, filtrele de corecție a culorii (CC) pot fi folosite pe obiectivul camerei pentru a corecta sursa de lumină. Dacă se dorește imprimări, de obicei se realizează un negativ intermediar.
Proces de reproducere a culorii
Am văzut deja cum nuanțele de ecran plat imprimate în cele patru culori ale cernelurilor de proces pot produce o gamă largă de culori — în diferite nuanțe, tonuri și cromații (Figurile 279D și 279E). O astfel de diagramă este deosebit de valoroasă pentru a determina procentul fiecărei culori componente pentru orice nuanță dorită. De exemplu, localizați în Fig. 279D câteva culori comune și determinați cum au fost făcute (cum ar fi cele care conțin cyan):
galben-verde = JáC -b Y verde = 'zC -|- /ÍY albastru-verde = C -b JÍY
albastru = C -b MM violet-albastru = C -b M violet = ЙC -b M
Rețineți că supratipăririle în două culori ilustrate în aceste trei blocuri acoperă întregul spectru de culori strălucitoare.
Supraprinturile în trei și patru culori de pe următoarele două pagini nu fac decât să adauge nuanțele mai puțin intense.

Vom vedea acum cum o fotografie sau o pictură colorată poate fi separată în cele trei componente ale sale.

culorile primare componente, astfel încât tonurile fiecărui element primar sunt înregistrate ca un negativ de semiton pe film monocromatic. După realizarea acestui negativ, restul procesului de imprimare seamănă cu reproducerea semitonurilor alb-negru, cu excepția faptului că sunt folosite cerneluri colorate și este necesar un grad mult mai ridicat de control al calității pe tot parcursul.
Cele trei culori ale cernelurilor de proces sunt galben, magenta și cyan. Tonurile atent controlate ale fiecăruia sunt tipărite de pe plăci separate în registru perfect pentru a produce reproducerea compozită a copiei color originale. În timp ce, teoretic, aceste trei elemente primare ar trebui să reproducă întreaga gamă de culori (așa cum o face filmul color cu aceleași elemente primare), de obicei este folosită o a patra placă, imprimată cu cerneală neagră. Negrul servește la: (1) creșterea intervalului de densitate, (2) îmbunătățirea detaliilor umbrelor și (3) a face controlul celorlalte trei culori mai puțin critic în ceea ce privește echilibrul cernelii.
Este imposibil să oferim aici o descriere completă a numeroaselor proceduri de reproducere a culorilor de proces. Se speră, totuși, că această introducere va oferi cititorului o perspectivă suficientă asupra procesului, astfel încât să înțeleagă mai bine principiile acestuia, să fie indus să-l studieze în continuare și, poate, chiar să întreprindă o reproducere elementară a culorii procesului.
Materialele și metodele din domeniul reproducerii culorilor de proces sunt în mod constant cercetate și îmbunătățite. Cititorul este sfătuit să caute informații detaliate și actualizate din materialele publicate ale unor organizații precum Graphic Arts Technical Foundation, Eastman Kodak Co., Gevaert Co. of America sau Photo Products Div. a lui DuPont.

Copie pentru reproducerea culorilor

Copia camerei pentru reproducerea culorilor de proces poate fi o copie reflectorizată (pe o bază opacă) sau o copie transparentă (care trebuie vizualizată și copiată cu lumină transmisă). Copia transparentă are o gamă mult mai largă de valori de densitate și culoare, așa că tehnicile de separare a culorilor sunt oarecum diferite. Deoarece cernelurile de imprimare nu au nici intervalul de densitate, nici puritatea culorii materialelor fotografice, trebuie făcute unele ajustări.
Copia de reflecție include articole precum picturi cu acuarelă, picturi în ulei, picturi cu cazeină, desene pastelate, desene cu creioane colorate, imprimeuri carbo, imprimeuri cu transfer de vopsea, imprimeuri foto color sau fotografii colorate manual, în aproape orice dimensiune.
Copia transparentă include elemente precum diapozitive sau folii transparente pe film color inversat (pozitiv) (Kodachrome, Ektachrome, Ansco-chrome, etc.) sau pe film color negativ (Koda-color, Ektacolor, etc.), de la 35 mm la 8" x 10" (sau chiar mai mare).

Tipuri de procese de separare a culorilor

Există două proceduri de bază pentru realizarea separărilor de culori. Acestea sunt metodele directe și indirecte. (Deoarece metoda directă este cea mai simplă dintre cele două metode, o vom folosi pentru explicația noastră de bază, chiar dacă metodele indirecte sunt utilizate în general în comerț atunci când separările sunt făcute pe camera de proces. Metoda directă este de obicei utilizată pentru trans-parantele separate pe un aparat de mărire, mai degrabă decât pe o

cameră. Pe cameră, timpii de expunere pot deveni atât de lungi încât să fie prohibitivi.)
Metoda directă de separare a culorilor de proces este prezentată în culori pline în Fig. 281A.
Efectuarea negativă a separării. Copia color originală este configurată pe copyboard. Se fac apoi patru expuneri separate, fiecare pe o bucată separată de film (de obicei un film litografic pancromatic), cu un filtru diferit în obiectivul camerei pentru fiecare expunere și cu ecranul rotit la un unghi diferit pentru fiecare expunere . Culorile copiei color originale care sunt înregistrate pe negativele de separare apar pe negative ca densități alb-negru.
Prima expunere înregistrează cyanul în copia originală. Este realizat cu un filtru roșu (complementul de cyan) în lentilă și cu ecranul la un unghi de 105° peste film. Acest negativ va fi negativul de înregistrare cyan, cunoscut și sub numele de negativ de imprimantă cyan. Acesta va fi folosit pentru a expune placa offset pentru imprimarea cernelii cyan pe presă. Cyan (albastru-verde) este folosit pentru a produce albastru, verde și violet. Această acțiune este rezumată în Fig. 281B.
PLACA PROGRESIVE PROOFS PENTRU FIECARE CULOARE NEGATIVE DE SEMITONURI

A doua expunere, pentru negativul de imprimantă magenta, se face cu filtru verde și ecranul la 75°.
A treia expunere, pentru negativul galben de imprimantă, se face cu un filtru albastru și ecranul la un unghi de 90°.
A patra expunere, pentru negativul negru al imprimantei, poate fi realizată ca trei expuneri parțiale pe o singură bucată de film. Prima expunere parțială folosește filtrul roșu; al doilea, filtrul verde; iar al treilea, filtrul albastru. Ecranul este rotit și rămâne la 45° pentru aceste trei expuneri parțiale. Unele tehnici folosesc o singură expunere printr-un filtru galben sau portocaliu (85B).
Fig. 278C, la pagina 161, prezintă densitățile realizate pe film pancromatic pentru fiecare dintre negativele de separare produse printr-un filtru diferit pentru fiecare.
Corecție de culoare. Corecția culorilor oferă un mijloc de a imprima mai puțină cerneală de anumite culori în zonele adecvate ale tipăririi de reproducere, pentru a compensa deficiențele de absorbție a culorilor ale cernelurilor de proces. De exemplu, deoarece cernelurile magenta acționează ca și cum ar fi contaminate cu urme de cerneală galbenă, o parte din galben ar trebui să fie îndepărtată sub zonele magenta acolo unde această combinație este de supratipărit. În mod similar, atât galbenul, cât și magenta trebuie reduse sub cyan, iar toate cele trei trebuie îndepărtate sub negru.
Obținerea unui set de negative de separare (sau pozitive) corectate în funcție de culoare poate fi realizată prin mascare fotografică, scanare electronică, retușare manuală a negativelor sau pozitivelor semitonuri (gravare cu puncte localizate), etc. Fig. 281C arată corecția realizată prin mascarea fotografică.
Tehnicile simplificate de corectare posibile prin mascarea fotografică au fost una dintre cheile pentru utilizarea sporită a culorii procesului. În mascarea foto, se prepară un film color special, care într-o singură metodă are aceeași dimensiune cu copia. Când este plasat peste copie pentru anumite expuneri, elimină automat cantitățile necesare de intensitate a culorii oriunde este nevoie. În mascarea cu spatele camerei, masca este pregătită pentru a fi plasată în contact cu filmul neexpus, iar razele de lumină sunt reflectate de

copia trebuie să treacă prin acest filtru selectiv. Mascarea fotografică, în timp ce elimină cea mai mare parte a lucrării manuale obositoare a gravării cu puncte localizate, necesită totuși o judecată atentă a cameramanului.
Scanerele electronice folosesc computere pentru a determina unde impulsul din imaginea colorată ar trebui să fie slăbit pentru corectarea culorii. Această procedură automatizează complet separarea și corectarea. Vezi Fig. 281D. Un scaner electronic monocolor este prezentat în capitolul despre fabricarea plăcilor, pagina 245.
Dacă se fac separări pentru lucrări necritice sau pentru proiecte experimentale sau demonstrative, corectarea culorilor poate fi omisă pentru a simplifica procedura. Aceasta a fost cunoscută sub denumirea de culoare de proces „pe termen scurt” sau culoare „plăcută”. Acest lucru este adecvat pentru unele tipuri de copie și anumite clase de lucru.
Realizarea farfuriilor. Plăcile sunt realizate din negativele de separare - câte unul pentru fiecare culoare care urmează să fie imprimată.
Running the Plates. Plăcile sunt rulate pe presă, în ordinea progresivă prezentată - galben, magenta, cyan și negru. Fiecare farfurie transferă cantitatea corectă de una dintre culori pe hârtie. Pe o presă cu o singură culoare se fac patru tiraje separate, iar cerneala este lăsată să se usuce între fiecare tiraj. Pe o presă în două culori, magenta este așezată direct peste cerneala galbenă umedă într-o singură trecere, iar apoi negrul este
FARFURIE
PENTRU
CIAN
(CB 1 G)
(IMAGINE PE PLACĂ, CONTACT-TIPRITĂ DIN ZOUNELE CARE DE NEGATIVEI
Fig. 281 B. Acțiunea filtrului roșu în procesul de separare a culorilor
așezat peste cian umed într-o a doua rulare. Este necesar ca cerneala de sus să fie mai subțire decât cea așezată mai întâi; în caz contrar, cerneala de sus nu se va prinde corect - adică al doilea strat nu reușește să adere și îndepărtează o parte din primul strat. Presele cu patru culori aplică toate cele patru cerneluri (umede) într-o singură trecere, iar fiecare culoare trebuie să fie progresivă
Fig. 281D. Diagrama unui scaner electronic color (Cu amabilitatea GATF)
CONTINUOOS SEPARARE TONURI NEGATIV
CONTINUOUSTONE FILM POZITIV I
METODA DIRECTA
COP ORIGINAL*
CORECȚIE DE CULOARE
NEGATIV DE SEMITONURI CORECTATĂ DE CULOARE
t
PLACA DE IMPRIMARE
♦
REPRODUCERE TIPARATA
METODA INDIRECTA IN TREI PASI
Smochin. 28IC. Reproducerea necorectă a unei fotografii color (mai sus) și aceeași copie a culorii corectate folosind numai metode fotografice Maslang (Cu amabilitatea DuPont Photo Products Department și GATF)
Fig. 281 E. Două dintre multele metode posibile de producere a separărilor de culoare. În fiecare metodă, procedurile se repetă pentru fiecare dintre cele patru culori.
Reproducerea culorilor

mai subtire. Echilibrul culorilor poate varia în funcție de ordinea în care sunt rulate culorile și de cât de bine se captează.
Metoda indirectă de separare a culorilor este reprezentată în diagrama de flux din Fig. 281E. Implică mai mulți pași decât metoda directă, dar este de preferată de zece (mai ales atunci când culorile sunt corectate manual), și oferă comoditatea corectării culorii pe pozitivele filmului cu ton continuu, plus avantajul utilizării aceluiași set de pozitive corectate în funcție de culoare pentru măriri sau reduceri înainte de screening.
Rețineți, în această metodă, că negativele de separare sunt expuse fără ecranul din cameră, rezultând negative de separare cu tonuri continue din care sunt realizate pozitive de film cu tonuri continue.
Corecția culorilor se face înainte ca aceste pozitive ale filmului cu tonuri continue să fie imprimate prin contact prin ecranul semiton. Rezultatul final
sunt negative cu semitonuri corectate pentru fiecare dintre plăcile de imprimare.
Uneori, pozitivele cu ton continuu (pasul 2) sau chiar separările (pasul 1) sunt realizate mai degrabă pe hârtie decât pe film, astfel încât separările pot fi tratate mai degrabă ca lucrări de artă originale cu o singură culoare sau semitonuri . Dacă separările se fac direct pe hârtie, este necesară o hârtie de tip pancromatic, cum ar fi hârtiile pancromatice Kodak Resisto (viteza de contact) sau Resisto Rapid (viteza de mărire). Această din urmă hârtie este deosebit de convenabilă în laboratoarele școlare pentru a face separări pozitive cu tonuri continue de un negativ Kodacolor într-un aparat de mărire.
Imprimarea alb-negru rezultată poate fi transformată în negative semitonuri exact în același mod ca orice copie monotonă - cu excepția faptului că unghiurile ecranului trebuie modificate pentru fiecare și este necesară o atenție sporită pentru registru și intervalul de tonuri.
PROCEDURI PENTRU IMPRIMARE CULOARE
Proceduri pentru Flot Color
Cea mai ușoară metodă de a introduce culoare într-o bucată de imprimare este pur și simplu să tipăriți întregul formular cu o cerneală colorată. În timp ce cerneala neagră este în mod normal preferată pentru lizibilitatea maximă a textului și a materiilor linii sau pentru intervalul de densitate maximă pentru semitonuri, pot fi utilizate și culori închise precum maro, verde sau albastru. O altă metodă simplă de a adăuga culoare este imprimarea pe stoc colorat - aceasta este potrivită în special pentru coperți de pamflete și postere.
În plus, desigur, este posibil să combinați o singură culoare de cerneală cu un stoc colorat pentru a obține cel puțin două culori, cu puțin mai multă muncă sau cheltuieli decât ar fi necesar pentru negru pe alb. Exista si posibilitatea obtinerii unei game de tonuri de a treia culoare. De exemplu, dacă un albastru opac (neafectat de culoarea hârtiei) ar fi imprimat pe un material galben, zonele de tonuri ecranate ar amesteca cele două culori producând nuanțe de verde - un punct albastru de 10% plus o hârtie galbenă de 90% dând un galben-verde, sau un punct de 90% care dă un albastru-verde. Din nou, diagrama în două culori a supratipăririlor prezentată în Fig.
279D poate fi folosit pentru idei, chiar dacă sunt implicate culori și rezultate oarecum diferite.
Metodele de introducere a mai multor culori într-o lucrare variază de la metodele mai simple de separare a liniilor la metodele mai complexe

acea
Фісшс
Ţintui
~Ше oferta
A. feue bun
sugestii
- acestea sunt
Spedati
MASCA FINAL PRINT PENTRU MASTĂ ALBASTRĂ PENTRU NEGRU
Fig. 282A. Templóte Mosks pentru separarea unei lucrări simple în Două Culori

de separare a culorilor de proces a originalelor full-color, ca fotografii color, folii transparente etc.
Separari mascate
Separarea de mascare poate fi utilizată acolo unde liniile sau blocurile de tip materie (sau ilustrații) urmează să apară în culori diferite. Vezi Fig. 282A.
Din platul unic, dezbrăcat, se pregătește o farfurie separată pentru fiecare culoare. Fiecare placă este expusă printr-o mască, astfel încât doar o parte din plat este imprimată de fiecare dată. Alte măști sunt pregătite pentru expunerea plăcilor pentru fiecare dintre celelalte culori.
Măștile pot fi pregătite din foi plate de hârtie de vergea de aur înregistrate pe plat. Foaia de vergea de aur este pur și simplu așezată în registru peste planul de pe masa de decapare iluminată. Apoi, „ferestrele” pentru prima culoare sunt tăiate. Apartamentul este etichetat cu culoarea pentru care este destinat. Acest lucru se repetă, creând o mască de șablon pentru fiecare dintre celelalte culori.
O placă separată este apoi expusă pentru fiecare culoare care urmează să fie imprimată prin suprapunerea măștii de șablon corespunzătoare peste plan atunci când se expune fiecare placă în dispozitivul de fabricare a plăcilor.
Negative duplicate pentru stripping
Când detaliile care sunt separate pentru culoare sunt prea complexe pentru o mascare convenabilă, este mai bine să faceți un negativ duplicat pentru fiecare culoare. Apoi părțile nenecesare ale fiecărui negativ sunt opace. De exemplu, priviți înapoi la Fig. 274B. Are linii în negru, roșu, verde și albastru și este doar una dintre multele figuri de pe placa respectivă. Dintr-un desen cu cerneală (care a inclus toate
Fig. 282B. Folosirea foliei rubin tăiate manual pentru nuanța de culoare (Cu amabilitatea companiei Separon)
detalii), s-au făcut un negativ și trei duplicate. La negativul pentru galben, totul a fost opac, cu excepția liniilor roșii și verzi. La negativul pentru cyan, au rămas doar amenzile de verde și albastru. Pe negativul pentru negru, doar cele trei linii colorate au fost opace, restul lăsând deschise. Pe negativul pentru magenta, totul era opac, cu excepția liniilor roșii și albastre; apoi o bucată de ecran cu nuanță de 25% a fost plasată sub deschiderea pentru linia albastră, deoarece albastrul este format din cyan plus 25% magenta.
Când culorile trebuie să se potrivească perfect, se preferă această metodă, deoarece imaginile sunt identice. Dacă s-ar încerca linii cu cerneală separate (în exemplul de mai sus) pentru galben și magenta (să

se supratipărească ca o singură linie roșie), probabil că nu s-ar înregistra la fel de bine.

Film rubin tăiat manual

În această metodă, se poate obține o precizie considerabilă în adăugarea de culori. Este folosit în mod obișnuit pentru aplicarea culorii plate pe zone sau obiecte sau în jurul unui contur. Vezi Fig. 282B.

Materialul de mascare este un film de acetat cu două straturi separabil - de obicei o peliculă roșu-rubiniu lipită de o bază de film transparent.

Opera de artă originală este „codificată” (identificată) pentru culori și echipată cu mărci de registru.

Masca de acetat este lipită în registru peste opera de artă. Zonele măștii să fie

Fig. 282C. Separații desenate pe suprapuneri separate (vezi Fig. 278B pentru imprimarea color a acesteia.)

„deschise” pentru culoare sunt apoi conturate cu un cuțit ascuțit, tăind doar stratul roșu al măștii cu două straturi (nu tăind prin stratul de bază). Culoarea roșie este opacă la lumina albastră necesară pentru expunerea unei farfurii, dar este suficient de clară pentru a vedea. Stratul roșu este apoi decojit de pe film, lăsând un efect de „fereastră” în filmul roșu. Semnele de înregistrare sunt copiate pe film. Folia rubin poate fi, de asemenea, tăiată pentru a se potrivi cu negativul principal după ce a fost realizat.

Acest film este apoi îndepărtat într-o foaie de vergelă de aur pentru a fi folosit ca fiat pentru expunerea unui piate pentru a imprima acea culoare. Se prepară o mască separată de acetat (inclusiv semnele de registru) și se decupează pentru fiecare dintre celelalte culori care urmează să fie imprimată.

Suprapuneri

Lucrările cu linii de culoare, cum ar fi hărțile multicolore, pot fi desenate pe suprapuneri folosind o foaie sau o clapă separată pentru fiecare culoare care urmează să fie reprodusă. (Fiecare foaie este înregistrată peste celelalte și poartă semne de înregistrare.) Tipul de transfer, litere și zone de nuanță de film pot fi adăugate acolo unde se dorește. Fig. 282C prezintă un desen și trei suprapuneri pentru culoare. Poate fi văzut în culoare în Fig. 278B.

Suprapunerile pot fi realizate pe foi de acetat transparent sau chiar pe hârtie de calc. Acetatul necesită cerneală asemănătoare lacului care va adera la suprafața lucioasă. De asemenea, unele cerneluri au tendința de a se ciobi, dar acest lucru poate fi minimizat printr-un spray transparent (fixator) aplicat peste lucrarea de cerneală. Cernelurile Inditi pot fi folosite pe hârtie de calc. Opera de artă este negru pe alb, indiferent de culoarea finală de imprimare.

Fiecare foaie de culoare poate fi apoi fotografiată separat ca copie în linie (reducând după caz). Acetații limpezi pot fi imprimați prin contact pentru a produce negative (sau pozitive) separate ale filmului pentru fiecare culoare. De asemenea, dacă imaginea este suficient de neagră, desenele în sine pot fi utilizate pentru expunerea plăcilor offset de lucru pozitiv.

Key-Line Art

Culorile adiacente care par să se întâlnească de fapt ar trebui să se suprapună ușor. Acest lucru permite o anumită variație a registrului fără a arăta un decalaj inestetic între culori. Deoarece o astfel de

suprapunere este dificil de desenat cu precizie pe suprapuneri, tastele-
sunt pregătite desene în linii. Un exemplu este prezentat în Fig. 283A. Un desen cu cerneală indiană neagră încorporează toate culorile. O linie fină (lățimea suprapunerii dorite) este trasată acolo unde două culori se întâlnesc, dar zonele care urmează să fie imprimate color nu sunt încrețite până la această margine. De obicei, marginea cernelii solide este lăsată zimțată pentru a arăta că este neterminată.
Două negative identice ale operei de artă merg la stripper, împreună cu un desen care indică aspectul final al designului. Apoi, decapantul opacizează până la o parte a liniei și răzuie emulsia nedorită pe cealaltă parte. De exemplu, studiați punctul galben suprapus în litera „F” din exemplul nostru. Pe negativ, linia cheie este clară, cu o zonă zdrențuită, îngustă, neagră înconjurând-o. Negativul pentru galben necesită un punct rotund clar în acest moment, astfel încât „F” este opac până la linia cheie. Apoi se folosește un cuțit ascuțit pentru a îndepărta emulsia de pe inelul negru zdrențuit din interiorul liniei circulare cheie. Pe negativul cyan, punctul este opac și ondina zdrențuită din afara liniei cheie este îndepărtată. Pe negativul galben, este necesar să opaceți doar h" sau cam așa ceva în jurul celor patru pete galbene - restul poate fi mascat pe partea de sus cu bandă sau hârtie.
Fig. 283A. Key-Line Art (mai sus) și împărțirea sa în două culori de către Stripper

Ecrane colorate
Atunci când este necesară o nuanță plată a unei culori (inclusiv negru) pe o zonă, de obicei este furnizată prin plasarea unei bucăți de film fotografic ecranat peste acea zonă a platului. Ecranele de nuanță pentru un număr de tonuri de gri (denumite de obicei cu majuscule) sunt disponibile în comerț. Deși astfel de ecrane ar putea fi realizate la locul de muncă prin expunerea negativelor plate în semiton dintr-o bucată curată de hârtie gri la diferite expuneri, acestea nu sunt suficient de precise pentru majoritatea scopurilor. De asemenea, în timp ce ecranele comerciale pot fi duplicate prin contact, chiar și acest lucru nu este la fel de precis ca utilizarea ecranului comercial original. (Consultați pagina 105 pentru nuanțele disponibile.)
O metodă ușoară de încorporare a ecranului este să tăiați o deschidere în hârtia vergea de aur a fiat-ului și apoi să lipiți nuanța ecranului sub deschidere. Dacă nuanța urmează să se înregistreze la un alt negativ, fiat-ul este înregistrat cu acel negativ sub vergea de aur pentru nuanță, iar
Fig. 283B. Un mod Duoton dintr-o fotografie alb-negru
imaginea care arată prin vergea de aur de sus este folosită ca ghid pentru tăierea deschiderii.
Dacă sunt utilizate culori de proces, orice nuanță prezentată pe diagrama de culori (Fig. 279E) poate fi așezată fără probleme pe o zonă prin aplicarea combinației necesare de ecrane de nuanță. Diagrama de culori în sine este un bun exemplu a ceea ce se poate face cu ecranele comerciale cu nuanță. Dacă un ecran supratipărește pe altul, unghiurile ecranului trebuie poziționate cu atenție. Vezi pagina 181.
Separarea filtrului de copiere a liniilor
Lucrările de linie în culori pot fi fotografiate câte o culoare pentru a produce negative separate pentru fiecare culoare. Combinația adecvată de filtru și film de utilizat este indicată în Tabelul 3 de la pagina

127. Negativul pentru fiecare culoare poate fi apoi îndepărtat pentru a-și expune placa de culoare corespunzătoare.
De exemplu, dacă copierea este în roșu și albastru, un filtru roșu (25) și un film pan va copia albastrul, dar vor scăpa roșul; un filtru albastru (47B) și un film pan va copia roșul, dar va scăpa albastrul, Negrul nu poate fi filtrat, dar uneori poate fi îndepărtat prin opacizare sau mascare.1 °
Duotonuri
Duotonurile sunt ilustrații tipărite în două culori, de obicei o culoare principală (întunecată) (la un unghi de ecran de 45 °) și o a doua culoare (mai deschisă) (la un unghi de ecran de 30 ° față de prima - fie 15 °, fie 75 °). Vezi Fig. 283B.
De obicei, negru este folosit ca culoare principală, iar o altă culoare este folosită ca culoare mai deschisă. Sau culoarea principală poate fi o culoare primară, iar cealaltă o culoare complementară sau o altă culoare primară, cum ar fi: violet și galben, albastru și galben sau roșu și verde. Două astfel de culori sunt capabile să reproducă o gamă considerabilă a spectrului.
Copia originală pentru producerea negativelor biton este de obicei o fotografie alb-negru.
1(lPentru un sistem mai complex de copiere a liniilor separate, care conține un număr de culori cheie, vezi: GATF, Research Progress No. 63, „Color Separatine Line Copy,” December, 1963. Tehnica descrisă permite тap lucru (de exemplu) să fie desenat în șase culori de bază pe o coală pentru separare ulterioară ca copie în linie continuă.

grafic; nu sunt necesare filtre. Duotonurile sunt, de asemenea, realizate din origini colorate (cum ar fi transparente de culoare), prin utilizarea filtrelor în realizarea negativelor de separare ecranate.
La producerea negativelor din copie alb-negru, negativul pentru culoarea principală trebuie realizat astfel încât să aibă un contrast normal, dar lipsit oarecum de evidențieri. Negativul pentru culoarea mai deschisă poate avea puțin mai mult contrast și poate duce destul de bine luminile. În modul Ais, a doua culoare a duotonului dă „sclipire” reproducerii colorate. Observați aspectul natural al argintării hi Fig. 283B.
Culoare „falsă”.
Culoarea „falsă” este un termen nefericit, deoarece fiecare metodă de separare a culorilor are propria sa utilizare legitimă în producerea de separări eficiente și uneori produse simplu. Poate că „separări de proces desenate manual” ar fi un nume mai descriptiv, dar „fals” este mai frecvente.
În acest capitol, ilustrațiile spectrului sunt „falsificate”, în loc să fie înregistrate pe film color, separate fotografic și apoi corectate de culoare. Artistul a realizat pur și simplu un desen umbrit de la alb la negru pentru fiecare dintre cele patru culori de proces. ilustrat în Fig. 283C.
În acest caz, s-a considerat că culorile ar putea fi reproduse suficient de precis și mult mai direct prin utilizarea acestei metode. Culorile trebuiau poziționate cu atenție și trebuiau să fie pure și relativ adevărate - o sarcină majoră dacă este făcută fotografic. Specificațiile pentru opera de artă sunt prezentate în partea de jos a Fig. 283C.

Procedura utilizată este suficient de simplă încât mulți lucrători fără experiență o pot duplica:

1. Realizați un desen în culoare sau studiați imprimeurile color existente.
2. Găsiți fiecare culoare cheie pe diagramele de culori (Fig. 279D sau 279E) și identificați componentele necesare — cum ar fi hM + ^C.
3. Experimentați să faceți diferite tonuri de gri. Se poate folosi retușarea gri, diferite grade de creioane de desen sau un aerograf sau un creion de umbrire pe hârtie de culoare pietriș (Ross Board). Pentru spectru, o hârtie de carte offset de tip „coral” cu finisaj (care are o suprafață în relief cu pietricele).
față) a fost folosit împreună cu un creion de marcat negru. Desenele au fost realizate de patru ori mai mari decât dimensiunea finală, iar negativele de linii au fost realizate la 25% dimensiunea originală (fără probleme cu unghiul ecranului).
4. Faceți o nuanță lungă, gradată, de la alb pur la un negru solid și dens. Calibrați acest lucru în punctele cheie - Yie (6%), Ys (12%), % (25%), Yz (50%), % (75%), solid (100%). Utilizați un densitometru sau o scară de gri calibrată. O densitate de lucru pentru fiecare dintre punctele cheie de mai sus este de aproximativ: .05, .10, .15, .30, .60 și 1.60 (ajustat oarecum pentru a permite pierderea în copiere). Faceți o copie negativă pentru a testa cât de exact pot fi reproduse densitățile. Reajustați după cum este necesar.
5. Realizați un desen de contur arătând zonele de colorat. Marcați tonurile componente necesare la fiecare punct cheie.
6. Realizați un desen de ton (în gri și negru) pentru fiecare culoare componentă. Dacă este posibil, utilizați un densitometru de reflexie pentru a verifica acuratețea tonurilor. Corectați după cum este necesar.
7. Faceți copie negative și o dovadă Color-Key pentru a verifica rezultatele. Retușați tonurile umbrite și retrageți dacă este necesar.

La un moment dat, culoarea „falsă” era destul de comună, în special în manualele elementare tipărite în două culori. Astăzi, astfel de lucrări de artă sunt mai potrivite pentru a fi realizate în culori întregi, dintr-o lucrare de artă colorată sau o fotografie color.

400
NEGRU
SN
500 ωo 1 100
1 6 ' ' ' Ÿΰ ' 1A " SYYi ' òβ1 8LAC¥ ST YULLOtY

SM MAÚCHTA
CIAN
iWiKS BLACK
SM
K % k

s
DWSITY: DOT:
MABKDD'
05
/0 .,0 /.6
I2J. 2J'I
Ά .'oi * S

Fig. 283C. Desene de ton pentru culoarea „falsă” din Fig. 274C.

Fundamentele Photo-Offset
Proceduri pentru culoarea procesului
Metodele de proces de separare a culorilor și materialele sunt în mod constant cercetate și îmbunătățite. Pentru detalii complete despre echipamente, materiale și proceduri pentru separarea culorilor de proces, inclusiv metodele de corecție a culorii, cititorul este adresat, printre altele, la următoarele publicații:
Compania Eastman Kodak:
Culoare de bază pentru artele grafice (Q-7) Corecție a culorii cu film Kodak Tri-Mask (Q-6A)
Metoda de separare a culorilor pe ecran direct (Q-114)
Mascare argintie cu spatele camerei (Q-109) Imprimări cu separare în trei culori de negativele color cu hârtie Resisto Rapid Pan (E-47)
Indicator de unghi pentru ecranele de contact Kodak (Q-31)
Fundația tehnică de arte grafice: Fotografia cu separarea culorilor
The Gevaert Company of America, Inc.: Mascare cu film Multimask
În prezent, separările de culoare ale procesului corectate de culoare de calitate comercială pot depăși domeniul de aplicare al timpului și al echipamentului disponibil obișnuit al școlii. Cu toate acestea, următoarea discuție este prezentată cu speranța că școlile vor dobândi cel puțin echipamentul minim și vor face unele procese de separare a culorilor, chiar dacă ar putea fi de natură experimentală. Poate fi chiar necesar să omiteți procedurile de corectare a culorii.
Echipamente
Elementele de bază necesare pentru procedurile elementare de separare a culorilor sunt descrise aici. Alte elemente de dorit sunt menționate și descrise în publicațiile enumerate mai sus.
(1) Aparat foto. Camera de proces ar trebui să fie echipată cu o lentilă corectată de culoare (apocromatică, de exemplu); un spate aspirat pentru a ține ecranul de contact strâns pe film; o deschidere de transparență în copyboard (pentru copiere transparentă); o sursă de lumină albă, cum ar fi arcuri de carbon cu flacără albă sau lumini de tungsten de mare intensitate (3200°K).
Pentru copierea cu reflexie, luminile sunt în general setate la 45° față de centrul panoului de copiere; chiar intensitatea luminii pe întregul tablou poate fi verificată cu un fotometru fotoelectric (cu un card de testare gri neutru în copiere). Pentru a obține o iluminare uniformă pe o copie mare, ar putea fi necesar să îndreptați luminile spre partea îndepărtată a panoului de copiere.
Pentru copiere de transmisie, camera ar trebui să aibă lumini care pot fi rotite (sau plasate) în spatele panoului de copiere, astfel încât lumina să poată fi direcționată prin copie în deschiderea transparentei de pe panoul de copiere. Placa de copiere ar trebui să fie acoperită cu un material de culoare neagră, iar întreaga cameră trebuie să fie ecranată pentru a menține lumina reflectată și a camerei la minimum.
Cu copiere de transmisie, un aparat de mărire de tip condensator este mai eficient decât o cameră de proces, deoarece sunt posibile expuneri mai scurte. Un en-larger funcționează la fel ca o cameră de proces care are iluminare transparentă, cu excepția faptului că fluxurile acoperă spațiul dintre lentilă și copie (mai degrabă decât între obiectiv și film), iar iluminarea efectivă este mult mai strălucitoare și este complet închisă. Consultați ilustrația mare de culoare de lângă pagina 1 pentru un astfel de dispozitiv de mărire conceput pentru separarea culorilor. Majoritatea „mărătoarelor” pot reduce dimensiunea unei transparențe, precum și o pot face mai mare.

(2') Contact Halftone Screens. Pentru metoda directă de separare a culorilor, ecranul de contact gri Kodak este preferat datorită culorii sale neutre. Pentru metoda indirectă de separare a culorilor, în care pozitivele semitonuri trebuie făcute din negativele de separare a tonurilor continue, sunt utilizate ecranele de contact magenta Kodak sau ecranele de contact magenta pre-unghiulare Kodak.
(3) Ecran de contact Angling. Pentru a obține cele patru unghiuri de rotație, fie copia este rotită pe copyboard, fie, mai precis, unghiul ecranului de contact este schimbat pentru fiecare expunere. Unghiurile ecranului pentru utilizări comune sunt prezentate în Fig. 284A.
A. „Ecran circular”. O metodă de a obține pozițiile unghiulare ale ecranului pe spatele cu vid al camerei este tăierea unui

ecran unic (așa cum se arată în Fig. 284B), astfel încât să aibă formă „circulară”, cu patru coarde (secțiuni drepte) de-a lungul perimetrului său. Un dreptar este apoi lipit (cu bandă cu două fețe) pe spatele aspiratorului. Fiecare dintre secțiunile de coardă ale ecranului este apoi lipită, la rândul său, de dreptar pentru a obține cele patru unghiuri de rotație.
Înainte de a utiliza ecranul, alinierea ecranului pentru fiecare coardă trebuie verificată cu atenție cu indicatorul de unghi Kodak (așa cum este descris în manualul de instrucțiuni alăturat). Corecțiile necesare, dacă există, ar trebui apoi să fie retrase.
În loc să folosiți metoda de poziționare a ecranului pe spatele aspiratorului, o poziționare mai precisă este obținută prin perforarea unei perechi de găuri pentru știfturi de-a lungul fiecăreia dintre cele patru secțiuni de coardă. Înregistrați știfturi pentru a acomoda aceste găuri perforate în timpul fiecărei poziții rotite a ecranului.
La pregătirea ecranului „perforat”, unghiurile ecranului trebuie determinate cu precizie prin utilizarea indicatorului de unghi Kodak.
b. Anglingarea unui ecran mic. Pentru începători și pentru lucrări mici, un ecran mai mic poate fi montat într-o „fereastră” decupată în centrul unei foi de acetat de aceleași dimensiuni exterioare ca șablonul și lipit pe loc. Foaia mare de acetat poate fi tăiată la conturul șablonului și apoi verificată pentru acuratețe ca și pentru ecranul „circular” mare.
c. Sei of Four Screens. Un set de patru ecrane separate - unul conceput pentru fiecare unghi de rotație - poate fi pregătit folosind indicatorul de unghi și un poanson de registru. (Instrucțiunile sunt în broșura „Indicator de unghi”).
d. Notch Codificarea unghiurilor ecranului. Pentru a permite lucrătorului să identifice unghiurile ecranului în întuneric, fiecare ecran sau coardă de ecran poate fi crestat cu un cod - o crestătură pentru 90 °, două crestături pentru 75 ° etc.
e. Testarea ecranului în unghi. După pregătirea ecranului înclinat (sau a ecranelor), cel mai bine este să efectuați următorul test. Configurați camera pentru reproducere la aceeași dimensiune, cu un card alb în copiere și o bucată de film litocromatic pe spatele aspirat. Faceți patru suc-
UNGURI DE ECRAN DOUĂ CULOARE
Culoare puternică
Nuanță (unghiuri pentru puncte eliptice)
trINICr
UNGHIURI ECRANULUI IN TREI CULORI
Cyan (albastru)

Magenta (rosu)
Galben
UNGHIURI ECRANULUI IN PATRU CULORI
Negru
Magenta (rosu)
Galben
Cyan (albastru)
Fig. 284A. Unghiuri ale ecranului pentru diverse scopuri (cu amabilitatea companiei Eastman Kodak)
Fig. 284B. Decuparea unui ecran „circular” (Cu amabilitatea companiei Eastman Kodak)

expuneri cesive pe film (ecranul în poziție deasupra filmului), folosind un unghi de ecran diferit pentru fiecare expunere și având fiecare expunere suficientă pentru a face un punct de 10% pe negativ. Dezvoltați filmul ca pentru un semiton. Dacă inspecția negativului nu dezvăluie niciun model moiré inacceptabil, ecranul este gata de utilizare.

f. Dimensiunea ecranului este necesară. Cel mai mare ecran de dimensiune practică din fiecare unghi care poate fi tăiat din dimensiunile stoc de ecrane de contact este listat în Tabelul 7.

(4) Filme. Filmul pancroimatic este utilizat pentru realizarea negativelor de separare a semitonurilor din copia originală color (în metoda directă) și pentru realizarea negativelor de separare a tonurilor continue din copia originală color (indirectă).

Filmul ortocromatic este utilizat pentru realizarea de negative semitonuri de contact din negative de separare a tonurilor continue.

Filmul de mascare (Multimask sau Tri-mask) este folosit, în unele metode de corectare a culorii, pentru realizarea unei măști de corectare.

(5) Safelights. Pentru fiecare tip de fifilm, consultați instrucțiunile producătorului (anexate cu

Tabelul 7 Dimensiunile ecranului necesare pentru realizarea ecranelor în unghi

Dimensiunea ecranului netăiat în inci Unghi de 45° în inci Unghi de 75°, 90° și 105° în inci
9x 11 9x 115 x 6
12x 15 12 x 156x8
15 x 18 15 x 189x 11
17 x 21 17 x 219x 11
25 x 25 25 x 2515 x 18
31x31 31x3119 x 23
(Cu amabilitatea companiei Eastman Kodak)

MB KODAK GHID TRI-MASK (T)
I Imagine pe imprimantă magenta Negativ—prin filtrul verde I ■
Fig. 284C. Ghid Tri-Mask (T) (Cu amabilitatea Eastman Kodak Company)

pachetul) pentru manipularea în siguranță a luminii și în camera întunecată a filmului respectiv. Filmele pancromatice și de mascare necesită în general întuneric total pentru toate, sau pentru o parte majoră, din procedurile de manipulare și procesare.

Când manipulați filmul în întuneric total, identificați partea cu emulsie a filmului ca acea parte îndreptată spre dvs. când crestăturile filmului se află la marginea superioară a colțului din dreapta sus. Dacă foile sunt tăiate, puneți-le cu emulsie în sus în cutie sau sertar. Utilizați benzi de carton lipite pe placa de tăiere a filmului

și aspirați înapoi camera ca ajutor la tăierea și poziționarea filmului.

(6) Ghiduri. Ghidurile sunt montate pe panou de copiere împreună cu copie pentru a ajuta la evaluarea separării și corectarea culorii; pentru a identifica negativele de separare; și să acționeze ca un control al calității la tipărirea finală.

Ghidurile de copiere de reflecție includ blocuri de culoare, scară de gri, semne de înregistrare și patch-uri de control al culorii. Acestea sunt prezentate în Fig. 281A la pagina 172. Aceste ghidaje sunt disponibile ca set, în dimensiune de 7" sau 14", ca ghidaje de separare a culorilor Kodak. Dimensiunea de 7" este utilizată pentru copierea care urmează să fie mărită; dimensiunea de 14" este utilizată pentru copierea care urmează să fie redusă.

Ghidul de copiere transparent este pentru copierea cu iluminare din spate. Ghidul Kodak Tri-Mask este prezentat în Fig. 284C. Include blocuri de culoare și o scară de gri modificată. Pe panoul de copiere ar trebui să fie de asemenea incluse o tabletă fotografică (scara de gri a filmului în 11 sau 21 de trepte) și semne de înregistrare (pe film sau bandă).

Blocurile de culoare (câte unul pentru negativele de imprimantă cyan, magenta și galben) indică (după procesarea negativelor) ce negativ trebuie utilizat pentru realizarea fiecărei plăci de imprimantă sau pozitive.

Patch-urile de control al culorii (de obicei nouă blocuri) indică pe film o înregistrare monocromatică a densităților de culoare sub formă de imagini de film. Într-o bandă convenabilă pe negativ, aceste patch-uri arată efectele separării culorilor și ale corecției culorii (dacă sunt efectuate la acest pas). Dacă patch-urile apar corect, culorile corespunzătoare din copie sunt afișate corect (ca densități alb-negru).

Rețineți, în Fig. 281A, reproducerea fiecăruia dintre patch-urile de control al culorii pe fiecare dintre negativurile de separare.

Patch-urile de control al culorii de pe negativul cyan al imprimantei arată culorile „dorite” - cyan, violet și verde primar - egale cu densitatea zonei negre; ca o dovadă suplimentară a corectitudinii, fiecare dintre cele trei culori dorite apare egală cu densitatea zonei cu trei culori. Acestea corespund zonelor de imagine ale negativului de separare care vor permite expunerea plăcii offset pentru a imprima cerneala cyan.

Pe același negativ de imprimantă cyan, culorile „nedorite” din copia originală - galben, magenta și roșu primar - au o densitate egală cu zona de patch albă. Deoarece cyanul nu necesită nici una dintre aceste culori în tipărirea presei, aceste zone dense ale negativului de separare împiedică o imagine în expunerea plăcii offset, prin urmare nu imprimă cerneală în acele zone (de culoarea respectivă).

Scala de gri este utilizată pentru a măsura și compara densitatea, intervalul de densitate etc. a negativelor de separare. Este util în special în procedurile de corectare a culorii.

Ghidurile de înregistrare pe hârtie sunt destinate utilizării cu copie de reflexie. Ghidurile de înregistrare pentru copii transparente pot fi achiziționate gata pregătite pe film sau bandă transparentă. Cu toate acestea, ele pot fi produse și în magazin ca film pozitive prin fotografierea în linie a ghidajelor care sunt imprimate pe hârtie. Apoi negativul este imprimat prin contact pe film orto care a fost ușor aburit intenționat prin expunerea filmului timp de câteva secunde la o

lampă galbenă intermitentă. (Aburirea produce un fundal ușor gri pe pozitivele filmului, ceea ce ajută la asigurarea faptului că semnele de registru nu vor fi supraexpuse atunci când sunt incluse ulterior cu copia de pe panou.)

Deși nu sunt recomandate, semnele de înregistrare pot fi uneori inscripționate pe marginile întunecate ale copiei transparente - în afara zonei de lucru a copiei - dacă acest lucru nu va deteriora copia originală pentru utilizare ulterioară.

Pentru controlul calității cernelii și identificarea în timpul tirajului de presă, imaginile de film cu blocuri de culoare, pete de culoare, semne de înregistrare etc. sunt îndepărtate pe suprafață, astfel încât să fie imprimate în deșeuri.

marginea foii de imprimare. Culoarea care este imprimată sau supratipărită poate fi verificată vizual sau cu un densitometru, pe foaia principală și prin comparație cu patch-urile de culoare originale

(7) Filtre. Pentru procedurile de separare a culorilor discutate mai târziu în această secțiune, următoarele filtre Kodak Wratten sunt recomandate în această ordine de utilizare (dar sunt posibile altele): 23A (sau 25) (roșu) pentru imprimanta cyan 58 (verde) pentru imprimantă magenta 47 (sau 47B) (albastru) pentru imprimanta galbenă

(8) Densitometru. Pentru lucrări serioase, achiziționarea unui densitometru trebuie luată în considerare pentru măsurarea densităților.

Focalizarea camerei

Focalizarea camerei trebuie verificată și ajustată cu atenție la setarea de magulificare înainte de a expune filmul. Pentru o cameră echipată cu benzi de calibrare, o verificare ar trebui să fie suficientă; setările de bandă pot fi utilizate fără verificări suplimentare de focalizare.

Determinarea expunerilor

Următoarele proceduri sunt sugerate pentru a ajunge la numărul f (diafragma), timpul de expunere detaliat (principal) și timpul de expunere pentru bliț (bliț de umbră) pentru fiecare dintre negativele de separare, atunci când se utilizează metoda directă de producere a culorii -separare negative prin filtre.

(1) f-Număr de lentile. De obicei, o setare f/22 sau f/32 este cea mai bună setare a obiectivului de utilizat pentru expunerile de separare. Numărul f care produce negative semitonuri satisfăcătoare este de obicei satisfăcător pentru separarea culorii procesului.

(2) Detaliu (principal) Expunere. Această procedură se bazează în mod tradițional pe expunerea corectă pentru expunerea negativului de imprimantă cyan prin filtrul nr. 25 (roșu). Odată ce acest timp de expunere a filtrului roșu este determinat, expunerile prin fiecare dintre celelalte filtre pot fi calculate prin înmulțirea timpului de expunere a filtrului roșu cu raportul de filtru pentru fiecare dintre celelalte filtre - așa cum este indicat pe fișa de date a filmului. Dacă se folosește filtrul No. 23A (roșu) mai nou, timpul de expunere al acestuia trebuie mai întâi mărit cu W pentru a determina timpul echivalent al filtrului No. 25. Un pui de somn-

expunerea imediată la test poate fi determinată din instrucțiunile filmului sau cu ajutorul unui expometru, după cum urmează:

Cu luminile configurate ca pentru o expunere, setați un luminometru conform instrucțiunilor producătorului^, folosind indicele de expunere a filmului (numărul de viteză) dat pe fișa de date a filmului. (Pentru

filmul Kodalith Pan, acesta este ASA 8 pentru lămpile cu arc cu flacără albă și ASA 10 pentru becurile cu tungsten.)
Selectați timpul de expunere care corespunde, pe scalele contorului, cu numărul f pe care ați decis să îl utilizați.
Calculul corectat al expunerii: timpul de expunere determinat de utilizarea luminometrului trebuie corectat pentru a permite (1) dimensiunea de reproducere (mărire sau reducere), (2) interferența ecranului semiton și (3) absorbția de filtrul (raportul filtrului).
Utilizați această formulă pentru a stabili timpul de expunere corectat pentru negativul de separare a filtrului roșu:
Elmr X Fm X 10 = Timpul de expunere la expunerea la filtrul roșu
Unde:
E1mr = Timpul de expunere obținut din citirea luminometrului.
Fni = Factorul de mărire. Pentru o mărire de 100%, utilizați factorul „4”. Pentru alte măriri decât 100%, determinați factorul utilizând Kodak Copying Dataguide.
IO = O constantă, care trebuie inclusă atunci când utilizați ecranul de contact gri Kodak. Ecranul oferă un obstacol în calea luminii reflectate. De fapt, folosind „1.0” din formula de mai sus, se înmulțește automat expunerea cu 10.
Timpul de expunere corectat calculat mai sus este pentru negativul de imprimantă cyan, folosind filtrul roșu în expunere.
Expunerile pentru alte filtre sunt obținute prin înmulțirea timpului de expunere corectat la filtrul roșu cu raportul de filtrare al filtrului care trebuie utilizat. Rapoartele de filtrare sunt date în Tabelul 8 sau pe fișa de date a filmului anexată cu cutia de film.
Tabelul 8
Raportul filtrului de separare
Aceste rapoarte se bazează pe o expunere de aproximativ
2 minute prin filtrul nr. 2.5
Sursă de lumină Kodak Wratten Filter-Numers
23A Roșu25 (A) Roșu58 (B) Verde47 (C5) Albastru47B Albastru8
(K2) Yel.
Wh.-Fl. Arc   0.8LO3.02.53.00.50
Tungsten” 0.81.06.010.020.00.60
„Photoflood sau alt wolfram de înaltă eficiență.
De exemplu: Dacă expunerea corectă la arcul de flacără albă prin filtrul Wratten nr. 25 (raportul uter LO) a fost determinată la 90 de secunde, expunerea prin nr. 47B (raportul filtrului 3.0) ar fi de 270 de secunde (90 x 3,0) sau 4Й minute.
Exemplu de expunere: În condiții medii de magazin, pentru a realiza o reproducere pe toată linia, utilizând film Kodalith Pan cu două lămpi cu arc de 35 de amperi la aproximativ 48 de inchi de placa de copiere, expuneți timp de aproximativ 10 secunde la f/32 prin filtrul Wratten Nr. 25. Cu un ecran de contact gri, expunerea va fi de 8 până la 10 ori mai lungă.
(Cu amabilitatea companiei Eastman Kodak)
(3) Expunere bliț (bliț în umbră). Poziționați copia color cu tonuri continue în panoul de copiere. Introduceți filtrul roșu specificat în cilindrul obiectivului. Respectând măsurile de precauție de siguranță enumerate pe fișa de date a filmului, așezați o foaie de film pancromatic pe spatele aspiratorului. Așezați ecranul peste film. Acoperiți o bandă lată de 1" a filmului cu hârtie neagră și faceți o expunere de separare a numărului f non-nal și a lungimii normale de expunere principală pe acest film. Deschideți camera din spate și îndepărtați banda de hârtie neagră. Faceți o serie de teste. expuneri

cu lampa intermitent, singur, pe această bandă.Acest lucru se face pentru a determina ce lungime de expunere a lămpii blitz va produce o densitate de 0,3 pe această bandă de testare a negativului, atunci când negativul este dezvoltat pentru a produce evidențierea dorită și confrastele medii. Procedura de aprindere intermitentă și configurarea sunt aceleași cu cele descrise la paginile 143-145, cu excepția cazului în care un filtru din seria 2 (roșu) este utilizat de obicei cu filmul pan.

Realizarea unui set de negative de separare

Mai jos este o schiță a pașilor în realizarea unui set de negative de separare prin metoda directă:

1. Verificați copia și comanda de lucru pentru instrucțiuni.
2. Instalați luminile de siguranță adecvate în camera întunecată pentru tipul de fișă care urmează să fie utilizată.
3. Setați camera pentru dimensiunea de reproducere.
4. Setați obiectivul la numărul f dorit.
5. Instalați un ghid de rezoluție în copyboard (pentru focalizare).
6. Setați luminile camerei la poziția și unghiul potrivit.
7. Verificați focalizarea camerei.
8. Montați copia și ghidajele pe placa de copiere.

Notă: La montarea unei folii transparente pe panoul de copiere, așezați-o între două bucăți de sticlă pentru a o ține plat. Toate copiile ar trebui să fie asigurate cu bucăți de bandă la marginea superioară, în cazul în care aspiratorul este oprit accidental înainte de a face toate expunerile.

9. Setați cronometrul de expunere al camerei pentru durata expunerii principale (detalii).
10. Determinați dimensiunea filmului necesară. (Se sugerează filmul Koda-lith Pan, baza Estar.)
11. În condiții adecvate de lumină sigură, tăiați filmul necesar și puneți-l în cutie sau sertar.
12. Pentru negativul de imprimantă cyan: Așezați filtrul roșu, 23A (sau nr. 25, numit și filtru de separare A), în fanta filtrului din cilindrul obiectivului.
13. Așezați filmul pe spatele aspiratorului.
14. Așezați ecranul de contact gri la 105° peste film.
15. Realizați expunerea principală (detaliu).
16. Efectuați expunerea blițului.

Folosind o nouă bucată de film, repetați procedura pentru negativul magenta al imprimantei, rotind ecranul la 75° și folosind un filtru nr. 58 (sau B). Pentru negativul galben al imprimantei, rotiți ecranul la 90° și utilizați o nouă bucată de film și un filtru nr. 47B - sau un filtru nr. 47 (C5).

Pentru negativul negru de imprimantă, expuneți pe o coală de film, cu ecranul la 45°, succesiv și individual prin filtrele roșu, verde și albastru; fiecare timp de expunere ar trebui să fie aproximativ proporțional cu rapoartele de filtrare. De exemplu, atunci când utilizați filtrul roșu, expuneți timp de 25% până la 30% din timp ca atunci când expuneți
ing pentru negativul de imprimantă cyan; În mod similar, ar trebui utilizată o expunere de 25% până la 30% prin filtrul verde și o expunere de 35% până la 45% prin filtrul albastru.

Corecție de culoare

În mod normal, o anumită formă de corecție a culorii este inclusă fie în timpul expunerilor de separare, fie după ce sunt făcute negativele de separare.
Când copierea este o transparență mascată cu film Tri-Mask, adesea nu este necesară o corecție suplimentară.
Rețineți, în Fig. 281C, că reproducerea necorectată nu are puritatea culorilor pe care o are reproducerea corectată - în special în albastru și verde. Corecția culorilor le-ar fi adus la putere.
Prelucrarea negativelor
Procesați negativele prin metoda timpului și temperaturii (din nou, respectați instrucțiunile de iluminare sigură și procesare de pe fișa tehnică a filmului).
Evaluarea negativelor
Examinați negativele peste o masă de vizualizare pentru defecte evidente, cum ar fi zgârieturi, dungi etc.
Verificați pentru a vedea că zonele de umbră și tonuri medii nu sunt lipsite de puncte și că zonele de evidențiere nu sunt astupate.
Amintiți-vă, ca și pentru semitonuri, că expunerea blițului controlează punctele de umbră (în zonele mai clare) și că expunerea la detalii controlează punctele din zona de evidențiere (în zonele mai întunecate). Pot fi necesare modificări ale expunerilor (detaliu, blitz sau ambele).
Imaginile în tonuri de gri ar trebui să arate o gamă completă de tonuri, de la 5% până la 10% puncte la capătul evidențiat al scalei, până la 90% până la 95% puncte la capătul umbrei.
Peticele de culoare (reproducții pe negative) ar trebui examinate pentru a vedea cât de bine au fost separate culorile - care culori au fost înregistrate și care au renunțat.
Verificați registrul suprapunând fiecare dintre negative, pe rând, peste negativul cyan al imprimantei. Examinați cu atenție pentru a vedea dacă mărcile de registru coincid exact.
Un proiect demonstrativ
Următorul proiect demonstrativ în procesul de separare a culorilor poate fi realizat cu

un minim de echipament, dar va arăta principiile de bază ale separării culorilor. Pentru instrucțiuni mai complete, consultați broșura Kodak, Imprimări de separare în trei culori de negative color cu hârtie Resisto Rapid Pan (E-47).
1. Puneți un negativ de culoare (Kodacolor) într-un aparat de mărire.
2. Efectuați trei (sau patru) expuneri pe hârtie Resisto Rapid Pan, folosind filtrul corespunzător pentru fiecare expunere.
3. Folosind tipăriturile de separare pozitivă cu tonuri continue (realizate în 2, mai sus) ca copie de cameră, faceți câte un negativ de separare cu semitonuri pentru fiecare pe film orto. Nu uitați să utilizați unghiul de ecranare adecvat pentru fiecare negativ de separare a semitonurilor.
4. Faceți dovezi ale negativelor de separare a semitonurilor pe materialul 3M Negative Color-Key pentru a demonstra combinarea culorilor, așa cum ar fi atunci când sunt imprimate. (Instrucțiunile pentru utilizarea materialelor Color-Key sunt prezentate mai jos.)
Dovezi de separare a culorilor
După ce au fost realizate negativele (sau pozitivele) de separare a culorilor (și înainte ca lucrarea să fie tipărită efectiv pe presă), ar

trebui să fie disponibilă o dovadă progresivă completă, în culori, pentru a arăta întreruperile de culoare, înregistrarea, potrivirea, valorile culorilor , detalii de copiere, decapare adecvată și starea nuanțelor și a tonurilor. De asemenea, servește ca dovadă progresivă pentru presar în timpul tipăririi presei. O astfel de dovadă poate fi făcută convenabil cu materialul de verificare 3M „Color Key”, așa cum este descris mai jos. (Folia Technifax Di-azachrome este un tip similar de material, care poate fi folosit și pentru verificarea culorilor. Este adesea folosit în sălile de desen și pentru transparențe audiovizuale. Diazocromii se dezvoltă în amoniac.) În timp ce aceste tehnici rapide sunt adecvate pentru majoritatea lucrărilor, o scurtă rulare de presare în condiții reale poate fi necesară pentru verificarea lucrărilor critice.

3M Color Key Proofing Material

Materialul de protecție 3M Color Key (disponibil ca pozitiv sau negativ) este o folie sensibilă la lumină pe bază de poliester, furnizată în oricare dintre mai multe culori. Culorile procesului - galben,
cyan, magenta și negru - sunt utilizate pentru a face o dovadă a fiecărei culori negative de separare.

Fiecare dovadă individuală făcută din negativul de separare este de fapt o transparență de culoare. Cele patru folii transparente pot fi lipite în registru pe o coală de hârtie albă strălucitoare, în secvența de imprimare adecvată. Când sunt iluminate de lumină de deasupra capului (reflectată), dovezile asamblate oferă o dovadă adevărată, plină de culoare, a lucrării, așa cum va apărea de fapt la imprimare.

Demonstrarea negativelor de separare

Următoarea procedură este recomandată pentru realizarea unui set de dovezi cu chei de culoare negative 3M dintr-un set de negative de separare a culorilor.

Echipamente și produse chimice. Pot fi utilizate cele mai multe echipamente standard de expunere care utilizează lumină ultravioletă — de exemplu, tuburi cu lumină neagră, arcuri de carbon sau lămpi fotoflood. Arcurile de carbon sunt preferate, deoarece sunt mai rapide și oferă o lumină mai clară și mai uniformă.

Iluminatul în zona de dezvoltare imediată nu este critic. Luminile galbene sunt de dorit, dar luminile normale incandescente sau fluorescente sunt satisfăcătoare.

Pentru verificarea expunerii corecte este util un ghid de sensibilitate a tonului continuu al aparatului de farfurii cu 10 sau 21 de trepte, cu o densitate de aproximativ 0,97 la Pasul 7.

Negative Color-Key Developer este singurul dezvoltator recomandat pentru materialul Negative Color-Key.

Se recomandă un șervețel nețesut din bumbac (4/" x 7W") înfășurat în jurul unui aplicator de lemn pentru aplicarea și împrăștierea soluției de dezvoltator.

O foaie de sticlă trebuie așezată pe un suport orizontal în chiuveta de dezvoltare, la îndemână pentru apa rece curgătoare. Este recomandată o racletă de cauciuc pentru a curăța apa din partea din spate a materialului Color Key.

Manipulare. Pentru ușurință în manipulare, materialul Color Key poate fi scos din tubul său și plasat într-o folie sau într-o cutie de distribuire Color Key.

Partea acoperită a filmului negativ Color-Key este îndreptată către lucrător dacă foaia este ținută vertical cu cele două crestături ale

sale în colțul din dreapta sus. (Zgârierea unei bucăți rămase de film Color Key va identifica partea acoperită.)

Expunerea cheii de culoare negativă. Puneți Ле Color Key, cu fața acoperită în jos, pe hârtie neagră (pentru a preveni halatul). Așezați filmul fotografic, cu emulsie în jos, pe Color Key. Expuneți într-un cadru de expunere standard la lumina ultravioletă. Expunerea adecvată pentru o operație poate fi determinată prin trecerea unui negativ tipic pe cheia de culoare la diferite expoziții, folosind un ghid de sensibilitate pentru fiecare expunere. Expunerea care produce cea mai bună reproducere a punctelor este cea de utilizat. Acesta este de obicei un 3 sau 4 solid pe cheia de culoare negativă. Acest lucru ar trebui repetat pentru fiecare culoare, deși, de obicei, aceeași expunere poate fi utilizată pentru toate culorile.
În curs de dezvoltare. Așezați cheia de culoare expusă, cu partea acoperită în sus, pe o foaie de sticlă orizontală. Se toarnă o cantitate generoasă de dezvoltator pe centrul foii și se întinde pe întreaga foaie cu un șervețel înfășurat în jurul unui aplicator de lemn. Utilizați suficient dezvoltator pentru a acoperi întreaga foaie; apoi frecați ușor cu șervețelul, îndepărtând învelișul din zonele fără imagine. Țineți aplicatorul plat pe foaie. Curățați semitonurile și nuanțele prin întoarcerea șervețelului și aplicând mai mult dezvoltator pe foaie. Când dezvoltarea este completă, clătiți cu apă rece. Întoarceți foaia, clătiți cu apă și apoi racleți partea din spate. Dacă zonele de umbră nu sunt curățate sau dacă apare o culoare galbenă în zonele de imagine sau fără imagini, aplicați mai mult dezvoltator și redezvoltați foaia. Ștergeți sau ștergeți.
Cheia de culoare este acum gata pentru vizualizare imediată, în modul descris mai devreme.
Întrebări
1. Numiți și descrieți cele două clase principale de imprimare color.
2. Ce este culoarea?
3. Care este intervalul, în miflimicroni, a luminii vizibile naturale?
4. Care sunt culorile spectrului?
5. Numiți și descrieți cele trei dimensiuni ale culorii.
6. Ce efect are o scădere a tensiunii luminii camerei asupra culorii luminii pe care o transmite?
7. Ce este o culoare „aparentă”?
8. De ce un pahar roșu apare roșu?
9. Din ce culori ale luminii proiectate sunt compuse culorile care curg? (a) magenta, (b) cyan, (c) yeflow, (d) negru, (e) alb.
10. Din ce culori ale cernelurilor de imprimare transparente sunt compuse următoarele culori imprimate? (a) verde, (b) negru, (c) roșu, (d) albastru?
11. Ce culoare a luminii se transmite printr-un filtru verde? De ce este așa?
12. Dacă s-ar imprima o cerneală albastră transparentă pe altă hârtie decât hârtie albă, la ce schimbări v-ați aștepta în culoarea aparentă?
13. Ce avantaje se obține prin utilizarea cernelurilor opace (mai degrabă decât transparente)?
14. Ce înseamnă expresia: „schimbarea dimensiunilor punctelor într-o zonă de culoare imprimată va schimba valoarea sau tonul acelei culori”?

15. De ce un film pancromatic se pretează bine la realizarea unui negativ de separare direct dintr-o fotografie color cu ton continuu?
16. De ce un film ortocromatic nu ar fi o alegere bună pentru a face negativul de separare de mai sus?
17. Ce lupte sigure pot fi folosite pentru cele trei tipuri de filme monocromatice?
18. Ce două tipuri de materiale producătoare de imagini există în fiecare strat al unui film color?
19. Care este funcția „cuplerului colorant” în fiecare strat de peliculă color?
20. Ce funcție are stratul de filtru galben în emulsia de film color?
21. De ce pătrunde lumina roșie până în cel mai de jos strat al emulsiei unui film color?
22. Ce se întâmplă la prelucrarea și fixarea finală a unei pelicule color expuse?
23. Ce patru culori de cerneală sunt folosite în reproducerea culorilor de proces?
24. Numiți cele două tipuri de copii pentru reproducerea culorilor procesate și dați exemple pentru fiecare.
25. Descrieți pe scurt metoda directă de realizare a separărilor de culoare de proces.
26. Explicați scopul corectării culorii.

27. Există prese care vor imprima mai mult de o culoare pe hârtie la o singură trecere prin presă? Dacă da, descrieți-le.
28. Descrieți pe scurt metoda indirectă de realizare a separărilor de culoare de proces.
29. Descrieți modul în care două culori pot fi imprimate pe o lucrare prin metoda mascare-separare.
30. Ce alte metode în afară de mascare pot fi folosite pentru a produce culori plate separate?
31. Ce sunt desenele cheie?
32. De ce este înșelător termenul „culoare falsă”?
33. Cum diferă un duoton de reproducerea procesului în patru culori?
34. Pe hârtie de caiet, alcătuiți un tabel, așa cum se arată, completând informațiile nedate:

Metoda indirectă de separare a culorilor
Ecranul imprimantei Filtru Nr. Culoare cerneală Unghi negativ și culoare la presă
Cyan 105° ------------------------
Verde,
________________Nu. 58(B)____________
--Galben Negru --

Probleme și proiecte

1. Produceți-vă propria diagramă de culori, folosind propriile dvs. cerneluri, presă etc.
2. Montați mostre de culori de cerneală pentru a face un arbore de culori.
3. Faceți o listă a echipamentelor, consumabilelor și ajutoarelor necesare pentru a produce negative de separare a culorilor de proces prin metoda directă.
4. Folosind cele mai recente cataloage, pregătiți o solicitare pentru a comanda articolele de la punctul 3 de mai sus.

5. Determinați detaliile (principale) și expunerile blițului pentru expunerea negativelor de separare a culorilor prin metoda directă folosind echipamentul și facilitățile din magazinul dumneavoastră.
6. Realizați un set de patru negative de separare a culorilor de proces (metoda directă) din copie de reflexie.
7. Faceți dovezi cu Color Key a negativelor de separare din punctul 6 de mai sus.
8. Aranjați ca un meșter local să vină și să demonstreze una sau mai multe metode de separare a culorilor.
9. Aranjați o excursie pe teren la o fabrică specializată în separarea culorilor procesului și imprimarea culorilor procesului.
10. Contactați firmele care imprimă lucrări de separare a culorilor procesate și aranjați pentru un împrumut sau cadou (1) un set de negative de separare a culorilor procesate sau (2) un set de dovezi progresive de imprimare a culorilor procesate.
11. Planificați o lucrare care implică o metodă de separare a culorilor, alta decât cea a culorii procesate.
12. Produceți locul de muncă din 11, de mai sus.
13. Actualizați fișierele magazinului dvs. cu literatura publicitară și cataloagele de echipamente și consumabile pentru lucrul de separare a culorilor de proces.
14. Pregătiți marcajele de unghi pe un ecran de contact gri și pe spatele camerei.

Cuvinte noi

1. aditiv31.supraprintare
2. Angstrom32.oxidare
3. negru33.perfecţionarea
4. chroma34.foto-electric
5. Color Key35.pigment
6. culoare negativ36.culoare placuta
7. culoare pozitiv37.pre-unghiulat
8. complementare38.culoare primară
9. compozit39.prismă
10. cyan40.culoare proces
11. duoton41.proiectat
12. colorant42.radiatie
13. electromagnetic43.receptiv
14. culoare plat44.reproducere
15. fluorescență45.film color inversat
16. hue46.scaner
17. incandescent47.sensibilitate
18. incident48.separare
19. infraroşu49.spectrogramă
20. interpus50.spectrofotometru
21. Kelvin51.spectrul
22. laser52.subtractiv
23. magenta53.suprapus
24. film de mascare54.tandem
25. milimicron55.transmis
26. monocromatic56.transparenţă
27. multicolor57.transparent
28. film color negativ 58. ultraviolete
29. neutru59.tensiune
30. cerneală opac60.lungime de undă

Dezvoltarea filmului
și Proceduri în cameră întunecată

Trebuie prevăzută o cameră întunecată pentru manipularea și dezvoltarea elementelor, precum și pentru realizarea de amprente de contact, combinații și pozitive.
Aspectul camerei întunecate
Fig. 285 prezintă o cameră întunecată confortabilă. O chiuvetă cu temperatură controlată ține cele patru tăvi de procesare: revelator, opritor, fixator și apă curgătoare. Deasupra tăvii de dezvoltare este prevăzută o lumină de siguranță pentru inspecția negativelor pe măsură ce dezvoltarea progresează.
Pentru anumite filme (cum ar fi filmul ortocromatic utilizat pentru desfășurarea generală a lucrărilor) este utilizată o lumină de siguranță roșie. Cu toate acestea, verificați întotdeauna instrucțiunile producătorului^ pentru lumina de siguranță adecvată pentru fiecare tip de film.
Fig. 285. Camera întunecată confortabilă

Pe perete sau masa de lucru este un cadru de expunere pentru realizarea de amprente de contact și combinații. Deasupra cadrului de contact se află lumina de expunere a cadrului de contact.
Un ventilator este o necesitate pentru eliminarea fumului și mirosurilor. Dacă nu există ventilator disponibil, nu amestecați sau cântăriți substanțe chimice uscate în camera întunecată. Lăsați ușile deschise pentru ventilație atunci când camera nu este folosită.
Ar trebui să fie prevăzute rafturi deasupra și sub chiuvetă și mesele de lucru pentru absolvenți, tăvi și alte accesorii. Produsele chimice îmbuteliate trebuie depozitate pe cele mai de jos rafturi pentru siguranță.
Un suport de uscare a foliei poate fi atașat la partea inferioară a raftului peste chiuvetă.
Pentru depozitarea și manipularea filmelor și a altor accesorii pentru aparate foto trebuie prevăzut un blat de lucru, cu sertar puțin adânc.
DEZVOLTATOR
SCURTARE
FIXATOR
ALERGARE
Intrarea în camera întunecată se face prin intermediul unui deflector de lumină.
Dacă se folosește o cameră întunecată, este prevăzută o deschidere în peretele camerei întunecate pentru a admite partea din spate a camerei și comenzile acesteia. Spațiul dintre spatele camerei și deschiderea este sigilat etanș la lumină. În acest fel, filmul nu trebuie să părăsească camera întunecată și poate fi inspectat și focalizat la un avantaj mai mare în întunericul camerei întunecate.
Dacă este necesar și dacă există spațiu, camera întunecată poate fi plasată și utilizată în camera obscure, dar cel mai bine este să protejați zona de dezvoltare de luminile puternice.
Comanda Tavilor
În procesul de dezvoltare sunt utilizate în general patru tăvi. Acestea conțin revelator, opritor, fixator și apă curgătoare, Fig. 286. Tăvile sunt așezate în această ordine în chiuvetă și menținute întotdeauna în aceeași ordine pentru a elimina confuzia pe întuneric. Deși este de obicei în ordine de la stânga la dreapta, ordinea reală poate varia în funcție de aranjamentul chiuvetei.
Fig. 286. Ordinea tăvilor în camera întunecată

Fig. 287. Cântare Pelouze R-47. Sfaturi de operare: 1. Mai întâi setați echilibrul de alunecare al fasciculului la zero. Așezați panoul „L” la stânga și panoul „R” la dreapta cu mânerele îndreptate către operator.
2. Echilibrați cântarul, dacă este necesar, rotind unitatea de contrapoziție fie la dreapta, fie la stânga, până când linia indicatoare este direct în linie cu linia index.
3. Așezați greutățile dorite în tava din dreapta.
4. Adăugați materialul de cântărit în tava din stânga până când se obține echilibrul, când linia indicatoare și linia index coincid.

Teoria negativelor

Lumina reflectată în timpul expunerii filmului în cameră produce o imagine latentă pe film. Aceasta este o modificare chimică a compoziției emulsiei de film care nu poate fi văzută până când filmul este în revelator.

„Dezvoltarea” (prelucrarea) completă a filmului expus se realizează prin plasarea filmului prin cele patru băi succesive de tăvi – revelator, scurtcircuit, fixator, apă.

Acțiunea celor patru băi este următoarea:

Baia de dezvoltare (din punct de vedere chimic o bază) face ca imaginea latentă să devină vizibilă pe măsură ce soluția de revelator eliberează particulele de argint expuse în emulsia de film, determinând aceste particule să formeze un fundal dens, negru sau opac. În același timp, particulele de argint care nu au fost lovite de lumină formează o zonă transparentă a imaginii pe film.

Baia de scurtcircuit este un acid blând care neutralizează rapid acțiunea soluției de developare când dezvoltarea este finalizată.

Baia de fixare este un acid care îndepărtează toate particulele de argint neexpuse și suportul antihalare de pe film.

Baia cu apă curgătoare spală toate urmele de substanțe chimice utilizate și previne întunecarea ulterioară a zonelor clare ale peliculei.

Pregătirea soluțiilor de tăvi

Achiziționați dezvoltatorul și substanțele chimice de fixare recomandate de producătorul filmului care urmează să fie utilizat. Urmați instrucțiunile sale în amestecarea substanțelor chimice și în dezvoltarea filmului. Vezi fig. 287 și 288. În general, procedura este următoarea:

Dezvoltator

Dezvoltătorul este de obicei vândut sub formă de pulbere concentrată în două recipiente separate: unul care conține Partea A și celălalt care conține Partea B. Pregătiți fiecare parte separat conform instrucțiunilor de pe ambalaj. Păstrați-le în două ulcioare marcate „A” și „B”. Când sunteți gata să dezvoltați filmul, turnați cantități egale de A și B în tava de developare și amestecați soluția. Astfel de dezvoltatori sunt aruncați după utilizare.

Interrupție scurtă

Soluția de oprire (baie de oprire) se prepară prin turnarea a 8 uncii (lichid) de acid acetic 28% într-un galon de apă. Păstrați acest lucru într-un recipient etichetat „Soluție pentru oprire scurtă”. Aruncați după utilizare.

Notă: Pentru a face aproximativ 28% acid acetic din acid acetic glacial (concentrat), adăugați 3 părți de acid acetic glacial la 8 părți de apă.

Lichidul sau vaporii de acid acetic glaciar pot provoca iritații severe sau umflături dacă sunt lăsați în contact cu ochii, pielea sau îmbrăcămintea. În caz de contact accidental, clătiți imediat părțile afectate cu apă curentă timp de 15 minute și solicitați ajutorul unui medic.
Depozitați acidul acetic glacial într-o zonă menținută peste 62° F. și unde nu există pericolul de vărsare accidentală.
Fixer
Fixerul este achiziționat în general sub formă de pulbere și amestecat conform instrucțiunilor de pe ambalaj. Păstrați acest lucru într-un vas marcat „Fixer".
Fixer este, de asemenea, cunoscut sub numele de „hipo". Ștergeți bine scurgerile, deoarece acestea vor arăta ca vopsea albă când sunt uscate. Fixerul (dacă încă curățește filmul în aproximativ 2 minute) este de obicei returnat în ulcior după utilizare.
Apă
Tava care contine apa trebuie sa fie prevazuta cu unele mijloace pentru schimbarea continua a apei. Poate fi folosit un sifon de tavă sau un robinet cu temperatură controlată stabilit la 68° F. poate fi lăsat să curgă apă în mod continuu în tavă.
Umplerea tăvilor
Selectați tăvi cu o dimensiune puțin mai mare decât pelicula de prelucrat și așezați-le în ordine în chiuveta de dezvoltare.
În fiecare tavă, turnați suficientă soluție adecvată pentru a se potrivi condițiilor - aproximativ %" adâncime va fi suficient pentru a începe.
Pentru prima tavă, trebuie amestecate părți egale din soluțiile de dezvoltator „A" și „B"; a doua tavă conține soluția de scurtcircuit; a treia tavă conține soluția de fixare; iar ultima tavă este plină cel puțin pe jumătate cu apă la 68 ° F.
Acum, așezați conducta de preaplin a chiuvetei în poziție și turnați apă în chiuvetă pentru a obține și menține temperatura dorită în tavă.
Fig. 288. Măsurarea lichidelor. Pentru o măsurare precisă, țineți vasul la nivel și la nivelul ochilor.

Elaborarea procedurii pentru negative
Filmul expus este procesat în camera întunecată cu luminile de deasupra capului albe (sau galbene) stinse și iluminarea este asigurată numai de lumina de siguranță recomandată (cel puțin până când filmul este în baia de spălare). De exemplu, lumina sigură recomandată pentru procesarea filmului Kodak Ortho Type 3 este un filtru Kodak Safelight, Wratten Series IA (roșu deschis), într-o lampă sigură adecvată, cu un bec de 15 wați, la cel puțin 4 picioare.
Îndepărtarea filmului
După expunerea filmului cu camera galeriei, înlocuiți diapozitivul metalic care acoperă filmul în suportul pentru film. Scoateți suportul de film

FLAWS © June op FLAWS June opM\WS © .Il il ie o|:
Defecte' @ iunie . op DEFECTE © iunie opI I ..\ \ \ © .l 1 II ÌC ( )|
Fig. 290A.
Judecarea liniei negative după procesare. (a) Sub expunere — elementele tind să se îngroașe; (b) expunere normală; (c) Supraexpunere — se pierd liniile fine și serifurile; (d) Subdezvoltat — fundal nu este suficient

de opac; (e) Dezvoltare normală; (f) Supradezvoltat – liniile fine și serifurile s-au pierdut.
Notă: Aceste ilustrații sunt extrem de exagerate. Datorită latitudinii mari de toleranță la expunere a unui film de linie bună, Fig. "a" arată doar o mică îngroșare a liniilor, în ciuda unei expuneri de doar o șesime din normal; Fig. "c" a fost expusă de patru ori mai mult decât expunerea normală pentru a obține rezultatele de mai sus.
de la cameră și du-l în camera întunecată. Asigurați-vă că numai luminile de siguranță sunt aprinse. Scoateți capacul metalic al suportului de film și îndepărtați cu grijă filmul. (Manevrați filmul numai de margini.)
Dacă expunerea filmului a fost făcută pe o cameră întunecată, luminile de deasupra plafonului sunt deja stinse și luminile de siguranță sunt aprinse - așa că, deschideți camera înapoi și îndepărtați filmul, mânuindu-l din nou doar de margini.
Dezvoltarea filmului
Ținând filmul de o margine, ridicați cu mâna liberă marginea apropiată a tăvii de dezvoltare la aproximativ un inch sau cam asa ceva. Apoi scufundați filmul, cu partea de emulsie în sus, în revelator și coborâți tava, făcând revelatorul să curgă complet peste film. Agitați soluția de revelator în timpul procedurii de dezvoltare, ridicând și coborând alternativ marginea apropiată a tăvii, Fig. 289.
Pe măsură ce dezvoltarea progresează, la intervale frecvente, verificați densitatea crescândă a negativului ridicându-l din revelator, lăsându-l să picure pentru un moment, scufundându-l rapid în apă și ținându-l până la lumina sigură pentru inspecție. Dacă negativul are nevoie de mai multă dezvoltare, întoarceți-l la soluția de dezvoltare.
Un negativ bine dezvoltat, atunci când este văzut înaintea luminii sigure, va avea un fundal dens, negru și o imagine clară și transparentă
Defecte FLAWSI -LEGI
© ©
Iunie op iunie opIunie op
F^WS' FAWSIl.. \ \ VS
@ ©CD
Iunie' . op iunie op.ll II w ()|)
Fig. 290B. Imprimare realizată din negative decupate în
Fig. 290A. Comparați fiecare imprimare cu negativul corespunzător.

zonă. Vezi fig. 290A și 290B pentru exemple de supra și sub-expunere, precum și supra și subdezvoltare.
Notă: Pentru informații suplimentare despre etapa de dezvoltare, consultați „Trei metode de dezvoltare a filmului”, mai jos.)
Clătire scurtă
Când negativul este dezvoltat satisfăcător, scoateți-l din revelator, lăsați-l să picure puțin și apoi scufundați-l în baia de scurtcircuit timp de aproximativ 10 secunde, cu agitare continuă.
Baie de fixare
Din baia de scurtcircuit, puneți filmul în baia de fixare timp de 2 până la 4 minute, agitând frecvent.
Inspectați negativul pentru a vedea că toată stratul „laptos” este îndepărtat de pe partea de emulsie a filmului și că porțiunile transparente ale negativului sunt perfect transparente. Luminile de deasupra capului pot fi aprinse pentru scurt timp după câteva minute de

fixare (cu condiția ca nimeni altcineva din camera întunecată să proceseze film sau hârtie de contact fotografică) . Regula generală pentru fixarea foliei este să lăsați filmul în fixator timp de două ori mai mult decât durata de curățare. Imprimările pe hârtie sunt de obicei fixate timp de 30 de minute.

Spălarea filmului

Spălați negativul fixat în apă curentă timp de 10 minute (după ce ultimul negativ a fost adăugat în tava de spălare). Nu grăbiți acest pas, deoarece spălarea slabă poate să nu elimine toate substanțele chimice nedorite și poate duce la o decolorare ulterioară a filmului. Negativele din hârtie (și hârtiile de imprimare foto) absorb mai multe substanțe chimice în timpul procesării și, prin urmare, trebuie spălate mult mai mult timp - de obicei 30 până la 60 de minute.

Uscare

După spălare, tratați negativul într-o soluție Pho-to-Flo. Apoi racletă sau îndepărtează cu burete excesul de apă și atârnă negativul de un colț într-un loc ferit de praf pentru a se usuca.

Imprimările din hârtie pot fi uscate între coli de hârtie albă pentru un finisaj plictisitor. Pentru un finisaj lucios, imprimeurile umede sunt plasate fata

jos pe plăci de ferotip de crom și rulat pentru a îndepărta bulele. Se desprind când sunt uscate. Un uscător de imprimare cu o suprafață ferotip încălzită accelerează procesul.

rezumat

Pentru revizuire, pașii din procedura completă de procesare a filmului expus sunt următorii:

(1) Pregătiți soluțiile în tavă

(2) Asigurați o iluminare adecvată de siguranță

(3) Îndepărtați filmul expus de pe cameră

(4) Procesați filmul (timpii tipici sunt indicați)

Hârtie de film Litho Azo

(a) Dezvoltare ..... 2% min. 2 min.

(b) Clătire în scurtcircuit..........10 sec. 20 sec.

(c) Fix........... 4 min. 30 minute.*

(d) Se spală în apă. 10 minute. 60 min.*

(e) uscat

Această procedură este tipică, dar există multe variații - de exemplu, dispozitivele de fixare rapide reduc considerabil timpul de fixare. Urmați instrucțiunile care vin cu substanțele chimice.

Trei metode de dezvoltare a filmului

Trei metode de dezvoltare a filmului expus sunt: (1) prin inspecție, (2) prin timp și temperatură și (3) cu ajutorul unei scale de gri (sau ghid de sensibilitate).

Metoda de inspecție

In metoda de inspectie, operatorul dezvolta filmul pana cand decide, prin inspectie vizuala, ca filmul este suficient dezvoltat; apoi se dezvoltă un pic mai mult, pentru bună măsură. Consistența calității în negativele succesive depinde într-o bună măsură de ochiul <c » al operatorului.

Metoda timpului și temperaturii

În metoda timpului și temperaturii, operatorul dezvoltă filmul atât pe lungime

°Timpul poate fi redus la jumătate, dacă nu este necesară penanitatea maximă în lumină puternică sau dacă se folosește hârtie Kodalith.

de timp și în soluții de temperatură specificate de producător. În plus, trebuie respectate și alte specificații ale producătorului pentru fișa specială care este prelucrată, cum ar fi expunerea, soluțiile de prelucrare și metodele de agitare în timpul prelucrării.
Aceasta este metoda de dezvoltare descrisă de producător în fișele sale de instrucțiuni. Cu toate acestea, din cauza numărului de variabile posibile în diferite situații (inclusiv epuizarea parțială a soluțiilor de dezvoltator), unii operatori pot avea dificultăți în a obține negative uniform uniforme. În consecință, mulți operatori pot începe să utilizeze numai metoda timpului și temperaturii, dar mai târziu o combină cu metoda de inspecție.
Scale de gri sau Metoda de ghidare a sensibilității
Metoda pe scară de gri sau cu ghidaj de sensibilitate de dezvoltare a filmului expus oferă un control bun al dezvoltării și corectează variațiile minore ale expunerii, temperaturii, revelatorului utilizat etc. Necesită ca un ghid de sensibilitate să fie plasat lângă copie și fotografiat cu aceasta. În dezvoltarea fihn, operatorul observă dezvoltarea progresivă a lui
Fig. 291. Configurare pentru imprimarea contactului. Lumina cu sursă punctiformă reglabilă este instalată deasupra cadrului de vid al imprimantei cu plăci flip-top. (Cu amabilitatea nuArc Co.)
1Cu amabilitatea Stouffer Graphic Arts Equipment Co., producerea Ghidului de sensibilitate al cameramanului în 12 pași.
pașii ghidului (pe filmul în curs de dezvoltare în tavă). Pasul 1 se dezvoltă cel mai repede - apare mai întâi gri deschis, apoi negru cu pete, apoi negru solid. Apoi, în aproximativ 15 secunde, Pasul 2 devine negru - apoi Pasul 3 etc. Când pasul dorit devine negru, filmul este transferat în baia de scurtcircuit, iar restul procesării este finalizat în modul obișnuit. 1
Pentru această metodă, se recomandă ca testele negative să fie dezvoltate într-un nou dezvoltator Kodalith (sau similar) la 68° F. pentru timpul recomandat de fabricație (2© minute). Apoi, expunerea ar trebui ajustată pentru a da un pas critic cu această dezvoltare.
Fig. 249 din Capitolul 8 arată cum arată imaginea de ghidare a sensibilității pe un negativ care a fost dezvoltat la Pasul 4. Legenda notează diferența de aspect atunci când este vizualizată în tavă și când este inspectată de lumina transmisă.
Notă: Când ghidajul a fost plasat de-a lungul marginii copiei, fiți precaut pentru a preveni agitarea excesivă a tăvii, deoarece aceasta poate supradezvolta marginea sau poate intensifica și produce o citire falsă.
Operațiuni de imprimare în cameră întunecată
Unele dintre operațiunile obișnuite de imprimare în cameră întunecată care pot fi efectuate în siguranță de către începători și cu un minim de echipamente și consumabile, sunt descrise mai jos. Cele mai multe dintre acestea au de-a face cu realizarea de amprente de contact. Acestea pot fi realizate fie din pozitive de film, fie din negative de film. Ele pot fi realizate pe film sau pe hârtie fotografică. Scopul contactării este de obicei (1) de a inversa tonurile de la pozitiv la negativ, (2) de a transforma imaginea de la stânga la dreapta sau (3) de a face copii duplicate ale filmului original. Alte tehnici speciale includ: (1) întunecarea sau luminarea imaginii, (2) ecranarea negativelor cu tonuri continue, (3) combinarea imaginilor din mai multe surse (ca în tipărirea tipăririi pe semitonuri) și (4) oricare dintre o serie de efecte speciale posibile, prin adăugarea sau combinarea de solide, tonuri și culori.

Introducere în contactarea
Ori de câte ori este posibil în următoarele operațiuni, partea de emulsie a negativelor și pozitivelor filmului finalizat trebuie să fie în partea de jos (departe de operator), atunci când vizualizați imaginea așa cum va apărea pe foaia imprimată. Aceasta din două motive: (1) astfel încât emulsia de film să fie strânsă împotriva stratului sensibilizat al plăcii offset în timpul expunerii plăcii, prevenind răspândirea imaginii și (2) astfel încât emulsia de film să fie pe partea de jos a plăcii. plat, unde nu va fi tăiat atunci când stripperul taie „ferestrele" în foaia de mascare vergea de aur.
Contactarea echipamentelor. Un cadru de imprimare cu vid este de dorit pentru lucrările de imprimare cu contact complet. O imprimantă cu plăci poate fi echipată cu o sursă de lumină punctuală în acest scop. Vezi fig. 291. În caz contrar, un cadru de imprimare simplu cu capac din sticlă poate fi echipat cu un tampon de cauciuc spumă, de aproximativ % inch grosime. Vezi fig. 292.
Sursa de lumină, dacă este largă și este plasată aproape de cadrul de imprimare, permite razelor de lumină să ajungă la imagine din mai multe unghiuri și face ca imaginea duplicată să fie mai îndrăzneață decât era pe originalul imprimat. Pe de altă parte, o lumină proiectată dintr-un punct absolut minim minimizează răspândirea imaginii, dar va duplica orice praf sau pete de pe capacul de sticlă și, prin urmare, necesită mai multă opacizare.
De obicei, sursa de lumină ar trebui să fie distanțată la 3 până la 5 picioare (sau, cel puțin, distanța diagonală a cadrului de imprimare) de capacul de sticlă. Deschiderea deasupra luminii ar trebui să fie redusă la /2 inch sau 1 inch în diametru. Majoritatea luminilor comerciale sunt pe un circuit de joasă tensiune, controlat de un reostat pentru a varia luminozitatea. Lumina poate fi redusă pentru utilizarea cu emulsii mai rapide, păstrând timpul de expunere într-un interval convenabil. Un control cu temporizator oferă expuneri mai precise. Ramele de expunere au adesea o sursă de lumină strălucitoare pentru expunerea plăcilor sau a probelor cu linia albastră. Acesta nu ar trebui să fie utilizat pentru munca de contact normală.
Expunerea de testare. Prima expunere realizată cu o anumită setare de lumină sau cu un alt material fotografic trebuie determinată experimental. Folosiți o secțiune din negativ sau pozitiv care este duplicat, care va fi pro
produce unele linii fine, unele zone solide și unele zone fine albe înconjurate de solide. Ar putea fi folosit și un test negativ special. Efectuați expunerile de testare pe o bandă mică de material care va fi folosit pentru imprimarea de contact. Expuneți în rama de imprimare, conform procedurilor specifice care urmează; cu toate acestea, utilizați o serie de timpi de expunere.
Țineți o bucată de hârtie opaca pe sticla cadrului de imprimare, astfel încât doar aproximativ o cincime din banda de testare să fie expusă. Aprinde lumina timp de 5 secunde. Apoi descoperiți două cincimi din banda de testare și expuneți încă 5 secunde. Continuați până când au fost făcute cinci astfel de expuneri. Banda de testare va fi expusă în cinci pași timp de 25, 20, 15, 10 și 5 secunde.
Dezvoltați banda de testare în conformitate cu instrucțiunile care au venit cu materialul (și în același mod pentru a fi utilizată la finalul
Fig. 292. Configurare minimă pentru imprimarea contactului

imprimare). După ce banda a fost în fixator un minut de două, clătiți cu apă și inspectați la lumină puternică. Expunerea corectă ar trebui să fie cu un pas sau doi mai lungă decât cea care dă un solid cu aspect de gri, dar mai mică decât pasul care arată orice răspândire în linii fine negre sau albe.
O scară de gri negativă ar putea fi, de asemenea, utilizată ca test negativ, făcând expuneri în benzi foarte înguste pe lățimea sa. Expunerea corectă ar trebui să producă doar un pas solid 3 (la trei pași de la capătul clar al negativului).
Poate fi necesar să se facă benzi de testare suplimentare pentru a rafina timpul de expunere. De obicei, intensitatea luminii trebuie ajustată astfel încât timpul de expunere să fie în intervalul de la 10 la 20 de secunde. Dacă lumina este prea slabă (sau prea îndepărtată), timpul va fi excesiv de lung. Dacă lumina este prea puternică, timpul de expunere poate fi atât de scurt încât nu poate fi cronometrat cu precizie.
Controlul câștigului imaginii. În operațiunile de imprimare, există o tendință generală ca imaginea să se lărgească (să câștige sau să se răspândească) de fiecare dată când este transferată pe o altă suprafață. Pot exista o serie de astfel de transferuri: de la copie la negativ, la pozitiv, la duplicat pozitiv, la placă,
Fig. 293. Scala GATF Dot Gain cu Slur Gauge. Rândul din stânga arată indicații ale cantităților crescânde de amplificare a punctelor sau a imaginii. În dreapta arată adăugarea Slur Gauge (mărită în partea de sus). (A) arată o imagine tipărită care se apropie aproape de original. (B) arată amplificarea punctului fără slur. (C) arată creșterea punctului cauzată de malformație. Dacă este aglomerat pentru spațiu într-o marjă de tăiere, trebuie folosită doar jumătate, reducând lățimea la /g".
la pătură și în cele din urmă la hârtie - șapte transferuri succesive în acest exemplu. Dacă răspândirea imaginii nu ar fi sub control atent, la al șaptelea transfer, liniile ar fi mult mai largi și nuanțe mult mai întunecate. Sunt disponibile mai multe dispozitive pentru a semnala o astfel de răspândire a imaginii.
Fig. 293 prezintă scara GATF2 Dot Gain care poate fi utilizată pentru un control în imprimarea prin contact, în fabricarea plăcilor și în timpul rulajelor de presă. Scara are un fundal gri cu un ecran grosier de 65 de linii. Scala funcționează pe principiul că nuanțele fine ale ecranului sunt mai sensibile la creșterea punctelor decât un ecran grosier. Numerele de pe scară sunt într-un ecran foarte fin, de 200 de linii, care este un gri succesiv mai deschis către cifrele mai mari. La scara originală, cifra „2” are același ton ca fundalul, deci este invizibil atunci când este văzută de la 20-24 inci. Pe măsură ce câștigul de puncte se înrăutățește progresiv, acest număr invizibil urcă pe scară la „9”. Ar trebui de așteptat un câștig de un pas sau doi, dar mai multe numere mari ar trebui să fie mai deschise decât fundalul.
Indicatorul de bandă din dreapta este sensibil doar la amplificarea direcțională (orizontală sau verticală), mai degrabă decât la un câștig general în toate direcțiile. Slur-ul este de obicei cauzat pe presă de roți dințate proaste sau de o reglare slabă între cilindri sau role rotative. Slur peste ecartament face ca cuvântul „Slur” să apară cu litere întunecate; malformația pe lungimea gabaritului face ca cuvântul să apară cu litere ușoare.
Se recomandă utilizarea unei scale de amplificare a punctelor (în special de către începători) pentru a testa cantitatea de amplificare a

imaginii întâlnită. Este deosebit de important atunci când valorile tonului sunt critice. Imaginea trebuie adăugată acolo unde poate fi mascată prin stripping. O scară originală ar trebui inclusă din nou într-o margine de tăiere a planului pentru expunerea plăcii, pentru a oferi o verificare a câștigului de imagine în timpul rulării presei.

Contactarea pe hârtie

O imprimare foto de contact (imprimare fotografică) poate fi realizată pe hârtie de imprimare fotografică fie dintr-un negativ de film, fie dintr-un pozitiv de film.

2Graphic Arts Technical Foundation, 4615 Forbes Avenue, Pittsburgh, Pa. 15213.

Pe negativul de film, imaginea este transparentă, iar fundalul este opac; pe imprimarea foto pozitivă rezultată, imaginea apare neagră, iar fundalul alb (hârtia albă). Reversul este adevărat atunci când este utilizat un film pozitiv.

Pot fi folosite hârtii de contact (cum ar fi Azo sau Velox) sau hârtii de mărire (cum ar fi Medalist sau Koda-bromur) care sunt mai rapide. Acestea ar trebui să aibă un finisaj lucios (F), un grad de contrast ridicat (nr. 4 sau 5) și o greutate subțire. Hârtia Kodalith Ortho poate fi, de asemenea, utilizată, mai ales atunci când este nevoie de o hârtie mai rapidă, cu contrast mai mare, dar este mai scumpă.

Printurile de contact sunt fixate pe lipire (aspect mecanic) împreună cu copia de linie. Întreaga lipire este fotografiată ca o copie în linie pe o coală de film, pentru a facilita dezlipirea planului.

Pentru a face o imprimare pozitivă dintr-un negativ de film, așezați o coală de hârtie foto, cu partea de emulsie în sus, pe patul cadrului de imprimare cu contact. Puneți negativul de film, cu partea de emulsie în jos, peste hârtie. Faceți expunerea și procesați hârtia foto conform instrucțiunilor ambalate cu hârtia. Consultați Fig. 294 pentru procedură. Fig. 295 prezintă o imprimare pozitivă realizată dintr-un negativ de film.

O imprimare foto inversă (numită „invers”) este realizată prin imprimare prin contact pe hârtie foto dintr-un film pozitiv. Procedura este aceeași ca și pentru imprimarea pozitivă, de mai sus, cu excepția faptului că se folosește un pozitiv de film, în loc de un negativ de film. Filmul pozitiv va arăta ca în Fig. 295 (cu excepția faptului că zonele albe sunt pelicule clare) iar imprimarea inversă va arăta ca în Fig. 296.

Imprimeuri de contact semiton. Deoarece un negativ de semitonuri conține doar puncte de semitonuri (fără tonuri continue), acesta poate fi tratat în esență ca un negativ de linie, atunci când reproducerea se face prin imprimare prin contact. Procedura urmează aceea pentru alte imprimări foto de contact, cu excepția faptului că un pat de vid este esențial pentru un contact strâns, iar structura de puncte a imprimării trebuie să fie precisă.

Deoarece negativul inițial în semitonuri este acum imprimat prin contact, iar imprimarea este apoi fotografiată ca o copie în linie pentru a produce negativul pentru imprimarea plăcii, aceste pașii de reproducere a jurnalului vor schimba oarecum dimensiunile punctelor. Acest lucru ar trebui anticipat și permis pentru a face negativul semiton original. Cel mai mic punct de umbră poate trebui să fie de aproximativ 20%, iar punctele de evidențiere aproximativ 80%, pentru a produce un interval de 10% până la 90% pe imprimarea finală. Se recomandă utilizarea scalei de amplificare a punctelor.

Contactarea pe Film
Film pozitiv dintr-un film negativ. Pentru a face un film pozitiv dintr-un negativ de film, procedați așa cum se arată în Fig. 297. Așezați o foaie de film, cum ar fi Kodalith Ortho Thin-Base sau o peliculă de contact sensibilă la albastru (cu emulsie în sus) pe patul de cadrul de imprimare. Acoperiți-l cu negativul de film (de asemenea, cu partea de emulsie în sus). Faceți expunerea la o sursă de lumină punctuală și procesați filmul.
Fig. 294. Realizarea unei fotografii de tipărire pozitivă a contactului
Vulpea inactivă
Fig. 295. Positive Photo Print. Hârtie expusă și dezvoltată pe care imaginea este neagră pe fundal alb.
Ielle Fox
Fig. 296. Imprimare foto inversă. O hârtie imprimată sau fotografică în care imaginea este albă pe fundal negru. (Un „revers" are tonurile opuse sau inverse ale unei „imprimate pozitive".)
-R
FILM POZITIV
Fig. 297. Realizarea unui film de contact pozitiv dintr-un film negativ

Aici, emulsia negativului nu se află în contact direct obișnuit cu cea a filmului de mai jos, deoarece baza negativului le separă. Acest lucru este necesar pentru ca emulsia să fie scăzută în fabricarea plăcilor. Notă: Unii preferă să aibă ambele emulsii în jos (nu în sus), dar dacă se folosește film obișnuit de .005" sau .007" pentru pozitiv, imaginea se poate răspândi excesiv pe măsură ce trece prin baza filmului nedezvoltat. Acest lucru poate fi minimizat prin utilizarea unei folii de contact subțiri sau speciale (grosime de 0,003"-.004"). Suportul acestor filme este suficient de subțire și clar pentru a trece cu ușurință razele de lumină, dar chiar și așa, timpul de expunere poate fi ceva mai lung.
Film negativ dintr-un film pozitiv. Aceeași procedură descrisă mai sus (pentru film pozitiv de film negativ) poate fi utilizată, cu excepția faptului că un film pozitiv este plasat peste filmul neexpus pe patul imprimantei de contact. Vezi fig. 298.
NEGATIV
Fig. 298. Realizarea unui film de contact negativ dintr-un film pozitiv
Fig. 299. Combinație diagonală inversă-pozitivă
Contact pentru duplicarea filmului
Este adesea necesar să se dubleze negativele (sau pozitive) de film - cu alte cuvinte, să se facă un negativ dintr-un negativ (sau un pozitiv dintr-un pozitiv). De exemplu, acest lucru ar fi necesar atunci când o lucrare urmează să fie executată de 4 ori pe foaia de presă și sunt necesare trei negative suplimentare (exact ca originalul). Filmul normal inversează întotdeauna tonurile, necesitând realizarea unui film pozitiv intermediar, astfel încât trei negative suplimentare să poată fi expuse din intermediar. Aceasta înseamnă două generații suplimentare de duplicate cu posibilă pierdere a unor detalii fine de fiecare dată. Filmul pentru această utilizare este un film cu duplicare directă, cum ar fi filmul Kodak Autopozitive sau DuPont Direct Positive. Aceste două filme au capacitatea unică de a fi expuse și apoi de a fi neexpuse (expunerea eliminată) după bunul plac. Expunerea la lumină albă produce o imagine latentă care poate fi îndepărtată prin expunerea la lumină galbenă. Procesul poate fi repetat de mai multe ori. În timpul fabricării, filmul este aburit cu grijă în lumină albă. Dacă este

dezvoltat fără expunere ulterioară (la fel cum vine din cutie), filmul ar fi negru solid (filmul normal ar fi transparent). Cu toate acestea, dacă filmul este expus printr-o lumină negativă până la galbenă, lumina va elimina imaginea latentă în aceleași locuri în care negativul original este clar. Când este dezvoltat în lito-developerul obișnuit, rezultatul este o copie exactă a originalului.

Se sugerează ca instrucțiunile ambalate cu filmul să fie studiate cu atenție înainte de a utiliza acest film. Practic, expunerea pentru imprimarea prin contact este mult asemănătoare cu cea pentru filmul obișnuit (Fig. 297), cu excepția faptului că o bucată de folie galbenă este plasată pe sticla cadrului de imprimare. Acest filtru dă lumina galbenă necesară pentru a îndepărta emulsia. Apoi, expunerea este făcută la o lumină albă strălucitoare, cum ar fi o lumină cu arc sau becuri foto inundate. Un cadru de expunere pentru fabricarea plăcilor este adesea folosit. Filmul poate fi manipulat pentru scurt timp în lumină albă slabă, fără lumină sigură.

Filmele cu duplicare directă pot fi, de asemenea, folosite pentru a transforma imaginea de la stânga la dreapta - numită și inversarea laterală a imaginii. Dublarea

fihn este expus cu emulsie în sus. Acest lucru plasează în esență emulsia pe partea opusă a bazei pentru a permite un contact emulsie la emulsie în operațiunile ulterioare (după ce imaginea a fost răsturnată).

Combinațiile negativ-pozitiv pot fi produse pe aceeași bucată de film direct-pozitiv. Vezi fig. 299 pentru un exemplu. Amintiți-vă că lumina albă formează emulsie și lumina galbenă o îndepărtează. Se poate realiza o mască opacă pentru a restricționa prima expunere la lumină galbenă la o parte a filmului - să spunem partea din dreapta sus dincolo de diagonala din Fig. 299. Apoi se face o expunere la lumină galbenă prin negativ în stânga jos, iar un alb. -expunerea la lumina (fara folie galbena) prin negativul in dreapta sus. Aceasta produce filmul combinat necesar pentru a expune plăcile pentru a produce imprimarea prezentată. Este necesar să poziționați cele două măști și negativul original pe trei clape separate, astfel încât fiecare să poată fi plasat peste film în registru precis. Vezi fig. 300.

Astfel de utilizări combinate ale filmului direct-pozitiv, de obicei, nu ar trebui încercate până când nu sunt dezvoltate abilitățile de bază. Combinația negativ-pozitiv de mai sus necesită expuneri de testare succesive pentru expunerea inițială la lumină galbenă și apoi pentru reexpunerea la lumină albă.

Se poate oferi și o metodă oarecum mai ușoară de a realiza combinația de mai sus. Folosește hârtie și hârtie obișnuită, dar necesită trei generații de expuneri, mai degrabă decât doar două.

Pregătiți un negativ de film cu întregul design și faceți o imprimare foto pozitivă a acestuia. Lipiți imprimarea pe o foaie de suport. Lipiți negativul, în registru, peste imprimeu. Apoi tăiați ambele cu un cuțit ascuțit, acolo unde doriți. Lipiți jumătate din fiecare - negativul și imprimarea - pe o foaie de carton alb strălucitor. Înregistrați acest lucru cu camera pentru o divizare inversă.

Copiere reflexă. Cu această metodă, un film pozitiv de aceeași dimensiune sau o copie în linie desenată sau imprimată pe hârtie poate fi realizată fără cameră. Copia este plasată cu fața în sus în cadrul de expunere. Apoi este acoperit cu o bucată de film de duplicare directă (una dintre cele două denumite mai sus) cu emulsia în jos lângă

copie. Cadrul este închis, acoperit cu folie galbenă și expus la lumină albă strălucitoare. Lumina
trece prin fihn (peste tot), dar este reflectat înapoi din nou numai din hârtie albă și nu din imaginea neagră. Această diferență este suficientă pentru ca expunerea să producă un film pozitiv. Cu această tehnică, chiar și un magazin fără cameră poate face copiere fotografică. Înainte de a începe lucrul, trebuie studiate direcțiile de instalare.
Filme cu duplicare directă mai rapidă. Fihn-urile precum DuPont Contact Reversal Film sunt mult mai rapide decât filmele originale Autopozitive sau Direct Positive. Deoarece sunt expuse la lumină albă, ele înlocuiesc fibrele galbene pentru multe utilizări. Expunerea este la o sursă de lumină punctuală; pozitivele dau pozitive, negativele dau negative, iar combinațiile necesită un pas intermediar. Eliminarea expunerii și copierea reflexă nu sunt posibile.
Contactarea Spreads și Chokes
Uneori, în loc să țineți cu grijă aceeași lățime de linii pe imagine, este de dorit să le faceți să se lărgească sau să devină mai subțiri. Acestea se numesc tartine si sufocaturi (sau ponderare si subtiere, sau grasimi si skin-nes). Poate fi necesar să faceți textul să pară puțin mai îndrăzneț sau să produceți efecte speciale cu caractere mari. O nevoie comună pentru o răspândire este atunci când culoarea este adăugată la un tip invers. Negativul original (care a fost folosit pentru a face pozitivul pentru revers) ar putea fi folosit pentru culoare, dar s-ar potrivi numai atunci când este în registru perfect - și sunt de așteptat unele variații în timpul rulării de presare. Prin urmare, este de dorit ca imaginea color să se suprapună ușor.
ORIGINAL NEGATIV
MASTĂ PENTRU STÂNGA JOS
-MASTĂ PENTRU DREAPTA SUS
MONTARE ,CARD
FILM DIRECT-POZITIV (MARCHII ÎNREGISTRATE)
MASTI SI NEGATIV CU ATENTIE BANDATE IN POZIȚIA DECI FORMELE DE BANDĂ
O BAALAMĂ
Fig. 300. Configurarea expunerii pentru combinația negativ-pozitiv
Imprimare pe film autopozitiv

O raspandire este contactata pe film de la un negativ. Configurația este aproape aceeași ca pentru contactul obișnuit, cu excepția faptului că lumina trebuie să lovească la un unghi de aproximativ 20° până la 45° - cu cât unghiul este mai mare, cu atât este mai mare răspândirea. Pentru expunere, un mic cadru de imprimare poate fi plasat pe o Susan leneșă și rotit pentru a provoca răspândirea în toate direcțiile. Vezi fig. 301. În cazul cadrelor mari cu vid, poate fi mai ușor să balansezi lumina de expunere într-un cerc peste marginile cadrului. Mutarea luminii într-un model pătrat poate produce colțuri mai ascuțite.
Nu ar trebui să existe niciodată un contact emulsie la emulsie între negativ și film. Pentru întinderi mici, baza filmului neexpus (ca în Fig. 297) poate fi suficientă. Pentru întinderi mai mari, o bucată transparentă de acetat (grosime de la 0,004" până la 0,006") între negativ și film permite o subdecupare mai mare a imaginii pe negativ. Experimentați pentru a obține efectul corect. Se poate folosi fie film obișnuit, fie cu duplicare directă, în funcție de rezultatele dorite.
Un sufoc este contactat în același mod, cu excepția faptului că este folosit un pozitiv.

Literele de contur pot fi produse din caractere solide făcând o răspândire și o sufocare, apoi realizând o imprimare regulată de contact prin cele două în registru. O altă metodă este de a face un pozitiv normal din negativ și de a-l folosi în următoarea ordine pentru a face o întindere (de la stratul inferior în sus): (1) film neexpus, (2) film pozitiv, (3) distanțier transparent de acetat și (4) negativ original. În-

/ / /
eu
eu
eu
eu
j 20° TO
eu 45°
*
////
MAESTRU
ORIGINAL NEGATIV
MAESTRU
RĂSPANDI COPIE
MAESTRU
STICLA CAPAC
•NEGATIV

Fig. 301. Spreads and Chokes. Configurația este afișată în stânga, iar exemplele sunt afișate în dreapta.

COPIE SUFATĂ
BSW K
COPIE CONTURĂ

literele de linii (centre subțiri) sunt făcute în același mod, cu excepția faptului că ordinea pozitivului și a negativului este interschimbată.

Screening în afara camerei

Film semiton negativ din filmul cu ton continuu pozitiv. Un negativ de film semiton de aceeași dimensiune poate fi realizat dintr-un film pozitiv cu ton continuu utilizând configurația prezentată în Fig. 302. Filmul Kodalith Ortho Thin-Base, Tip 3, este plasat, cu emulsie în sus, pe cadrul de vid. pat. Peste acesta este plasat ecranul de contact magenta (negativ), cu partea de emulsie în jos. Filmul pozitiv (cu ton continuu) necernat este plasat deasupra ecranului , cu partea de emulsie în sus. Detaliile și expunerile blițului pot fi determinate experimental.

Filmul Autoscreen poate fi folosit în locul filmului Litho, caz în care, ecranul de contact este omis.

Film semiton pozitiv de la negativ cu ton continuu. Această operație urmează în esență aceeași procedură ca în Fig. 302, cu excepția, desigur, că sunt utilizate negativul cu ton continuu și ecranul de contact magenta (pozitiv).

Imprimări proiectate în semiton din negative cu tonuri continue. Aceasta este o operațiune extrem de utilă. De exemplu, negativele instantanee pot fi reproduse ca tipărituri în semiton în dimensiunea și zona necesare pentru lipire pe aspectul mecanic, pentru a fi fotografiate împreună cu copia în linie pe o coală de film. Sunt necesare un aparat de mărit foto și hârtie de imprimare foto cu viteză de proiecție.

Dacă aparatul de mărire nu are o placă de vid, aranjați-vă configurația astfel încât să puteți utiliza rama de imprimare în vid pentru șevalet.

Pentru modele de ecran de 120 și 133 de linii, utilizați ecranul de contact magenta (negativ); pentru liniile de ecran mai grosiere, utilizați ecranul de contact gri. Câștigul de puncte va fi mai mult un factor într-o hotărâre la fel de fină ca 133 de linii. Pentru expunerea principală și bliț cu oricare dintre tipurile de ecran, utilizați lumina albă și blițul galben ca pentru ecranul de contact magenta atunci când este utilizat în epocă.
Așezați negativul cu ton continuu în suportul negativ al aparatului de mărire, cu partea emulsie în jos și focalizați aparatul de mărire. Pune o foaie

a hârtiei cu viteză de proiecție pe patul cadru de vid, cu partea de emulsie în sus. Așezați ecranul semiton peste aceasta, cu partea emulsiei, suprapunându-se aproximativ un inch de jur împrejur pentru o bună aspirație. Determinați detaliile și expunerile blițului experimental, folosind diferite secțiuni ale aceleiași foi de film. Cu film proaspăt, faceți detaliile și expunerile cu bliț.
Tehnici speciale
Zone deschise sau goale. O zonă deschisă sau goală poate fi produsă pe negativele de film, pozitive de film și imprimate în procedura de imprimare prin contact prin plasarea unei bucăți de hârtie opaca roșie sau neagră de dimensiunea și forma necesară peste zona corespunzătoare a negativului (sau pozitivului) în cadrul de imprimare. Se poate folosi și bandă de dezimbrare.
Imprimeuri semiton cu siluetă. Opacând fundalul nedorit pe un negativ în semiton, imprimarea rezultată în semiton va apărea cu un fundal alb, ca în Fig. 303.
Scriere pe ilustrații în semiton. O modalitate simplă de a face ca litere să apară pe o ilustrație în semiton este să plasați litere de tip transfer (sau litere de mână) direct pe fața fotografiei originale. Inscripția poate fi realizată și pe o bucată subțire de acetat transparent, fixată ca o clapă peste fotografie (o suprapunere). Dacă este copiat într-o singură fotografie pe cameră, filmul Autoscreen poate fi utilizat pentru a preveni afișarea unui model de ecran pe litere.
O metodă mai exigentă necesită ca literele să fie pe suprapunere. Apoi două negative separate sunt realizate pentru a fi supratipărite (supra-tipărite) mai târziu. Un negativ în semiton este realizat numai din fotografie (cu suprapunerea îndoită înapoi). Apoi, la aceeași focalizare (și fără a schimba locația copiei), suprapunerea este pusă la loc, o foaie albă curată este introdusă între suprapunere și fotografie și se face un negativ de linie din litere. Dacă vreuna dintre litere trebuie să apară în sens invers (ca litere albe pe o secțiune întunecată a semitonului), va fi necesar să contactați un film pozitiv din negativul de linie al literei, iar semitonul ar trebui să fie pe o peliculă subțire. .
Acestea pot fi apoi combinate în camera întunecată prin supratipărire pe film, astfel încât un singur negativ este folosit la decapare și la fabricarea plăcilor. Acest lucru este probabil de dorit atunci când imaginea trebuie repetată de mai multe ori pe farfurie. O altă metodă este să dezlipești două plăci separate și să faci supratipărirea pe placă. Acest lucru este probabil de dorit pentru o singură imagine (un-up) pe farfurie.
Consultați Fig. 211 de la pagina 104, ca exemplu. Acesta are patru secțiuni de tip pentru a fi combinate cu fotografia - două linii sunt

inversate, una este supratipărită și o pereche se află într-o zonă blocată. Linia pozitivă trebuie să aibă toate liniile, cu excepția celor două linii inversate, răzuite (sau îndepărtate chimic). Apoi aceasta este plasată peste semitonul de bază subțire pentru o expunere. Positivul clar trebuie să fie mai mare decât semitonul, deoarece marginea filmului ar provoca imprimarea unei linii. Banda plasată pe suprafața superioară a negativului semitonal formează deschiderea
,/FILMUL NEECRANAJ
EMULSIE POZITIV
tÉMÚLSÍON- ..TACT i , i ECRAN
FILM NEEXPUS
NEGATIV DE SEMITONURI (ECRANAT)
Fig. 302. Realizarea unui contact ecranat negativ dintr-un film pozitiv nescreened
Fig. 303. Print Halftone Silhouette

zona pentru blocare. Apoi, cele două linii nedorite de pe linia negativă (care vor fi inversate și sunt pe pozitivă) sunt opace. Acest negativ este imprimat în registru într-o a doua expunere - fie pe film duplicat, fie pe placă.
Înregistrarea expunerilor multiple. În supratipărirea, explicată mai sus, imaginea pentru fiecare expunere trebuie localizată cu grijă, astfel încât să fie în registru perfect. Există mai multe moduri de a face acest lucru. Metoda clapetelor, prezentată în Fig. 300, este precisă și ușor de realizat. Utilizarea mărcilor de registru simple este explicată ca o procedură de stripare în Capitolul 12 și este ilustrată în Fig. 331.
Pinurile de înregistrare, totuși, sunt cele mai precise și acum cele mai comune. (Vezi fig. 304.) Ele sunt utilizate în operațiunile de imprimare în cameră întunecată, la decapare, la poziționarea platilor pentru fabricarea plăcilor și chiar, ocazional, ca ajutor în poziționarea plăcilor pe presă. Pinul de înregistrare este rotit cu atenție la %" diametru, are aproximativ 1/16" înălțime și este sudat la puncte pe un suport subțire de metal care poate fi lipit în poziție. Butoane similare din plastic (fără suport) sunt de asemenea
Fig. 304. Înregistrați pinii (A) și butoanele (B). Vederea de mai jos arată doi pini care sunt utilizați cu foile de mascare pregătite pentru pas. (Cu amabilitatea Roden C Auto-Step Co.)
Fig. 305. Tip ecranat
.....
... ■.. —
___—.
.. —
disponibil. Două găuri de 34" sunt perforate în toate foile care urmează să fie înregistrate. Foile pot fi aliniate și apoi perforate în același timp. Uneori, foile de mascare sunt perforate, iar imaginile filmului sunt lipite în deschideri în registru de pe foi. Știfturile sunt plasate în cele două orificii ale unei foi perforate și spatele știfturilor pot fi apoi lipite cu bandă adezivă pe o foaie de suport care este plasată în cadrul de expunere.Pentru lucrările de decapare, știfturile sunt lipite direct de sticla mesei luminoase. Direcții mai complete vin cu ace.
Efecte de tip ecranat. Efectele de tip ecranat, cum ar fi cele produse în Fig. 305 cu ecranele Phototypositor, se realizează cu ușurință prin

interpunerea unui ecran cu model între negativul de film (sau pozitivul de film) și imprimarea în cadrul de contact.
Pentru tipul ecranat, utilizați un negativ de film de tipul materiei; pentru fundal ecranat, utilizați un film pozitiv.
Metode de verificare
Se recomandă ca o expunere de test să fie făcută de forme complexe înainte de a fi făcute plăcile pentru tirarea de presare. Acest lucru este valabil mai ales în ceea ce privește munca începătorilor sau când trebuie obținut un acord înainte de rularea presei. Pentru fiecare dintre următoarele pot fi utilizate o imprimantă cu plăci sau un cadru de vid și un arc de lumină. Expunerea va fi de aproximativ 2 minute până la 4 minute.
Dovezi Silverprint (Brownline sau Vandyke).
Probele Silverprint sunt cel mai ușor de utilizat pentru verificarea apartamentelor cu o singură culoare. Hârtia de amprentă maro este tăiată dintr-o rolă, expusă prin negativ plat, dezvoltată într-o baie de apă, fixată în fixatorul fotografic obișnuit, spălată și uscată. O imprimare mai puțin permanentă poate fi procesată ceva mai rapid prin setarea culorii în baia de oprire, mai degrabă decât în baia de fixare (deoarece timpul final de spălare poate fi scurtat). Printurile maro au o imagine bro^i pe hârtie albă.
Dovezi Blueline
Dovezile cu linia albastră seamănă mult cu amprentele cu argint, cu excepția faptului că imaginea este albastră - albastru standard -

se foloseste hartie de tipar. După expunere, dovada este dezvoltată în apă până la limpezire și fixată cu o soluție de peroxid de hidrogen (4 oz. la un gal. de apă). O soluție de fericianură de potasiu (1 oz până la 10 oz de apă) este o soluție de fixare mai tradițională, dar posibil toxică.
Hârtia de tip plan poate prezenta o anumită gradare în tonuri de albastru, așa că este adesea folosită pentru a verifica lucrări în două culori. De exemplu, cheia plată (pentru cerneală neagră) poate fi expus timp de două minute pentru a produce un albastru intens; platul pentru culoare poate fi expus timp de 30 de secunde pentru a produce un albastru deschis pe aceeași foaie. Trei culori pot fi aplicate într-o manieră similară (dar poate fi puțin dificil de interpretat) - poate la expuneri de 3 minute, 45 de secunde și 25 de secunde. Pentru broșuri și semnături de cărți, este disponibilă hârtia cu model pe două fețe; dar din cauza posibilei expuneri, expunerile trebuie reduse puțin — expunerile în două tonuri pot fi făcute la IУ2 minute și la 25 de secunde. O dovadă mai clară este produsă prin expunerea fiecărei părți a semnăturii pe foi separate și cimentarea cu cauciuc împreună, spate în spate, înainte de pliere și tăiere.
Diazo transparente colorate
Cheia de culoare 3M este populară pentru a afișa dovezi în culoarea reală. O imprimare diazo colorată este produsă pe o foaie transparentă, astfel încât fiecare culoare poate fi vizualizată în registru cu celelalte atunci când este suprapusă. Sunt disponibile aproximativ 10 culori standard, fie pentru negative, fie pentru pozitive. Procesarea este simplă. Consultați pagina 186 pentru instrucțiuni și informații suplimentare.
Filmul Technifax Diazochrome este un tip similar de material care poate fi folosit și pentru impermeabilizarea culorilor. Este adesea folosit în sălile de desen și pentru transparențe audio-vizuale. Diazocromii se

dezvoltă în amoniac. Desi economic, nu este facut special pentru dovada.

Soluții de acoperire pentru proofing

Sunt disponibile mai multe soluții pentru acoperirea foilor de hârtie sau a plasticului mat pentru realizarea dovezilor de culoare. Acoperirea este ștearsă (unele necesită un vârtej), uscată, expusă la suprafață, iar imaginea într-o singură culoare este dezvoltată. În acest moment, o acoperire pentru o a doua culoare poate fi aplicat peste primul și dezvoltat într-o manieră similară. Pe foaie pot fi aplicate câte culori se dorește. De obicei sunt disponibile aproximativ opt culori standard (inclusiv culorile de proces), dar acestea pot fi amestecate pentru a produce orice culoare dorită. Acestea sunt uneori numite „Watercotes” 3 – numele de marcă a unui astfel de material de acoperire – dar furnizorii de litografie pot avea alte mărci.

Provizii

Câteva dintre filme, hârtii fotografice și soluții utilizate în mod obișnuit în cursul obișnuit de lucru sunt descrise pe scurt mai jos. Utilizatorul este sfătuit să consulte cele mai recente liste de catalog pentru oferte complete și să urmeze instrucțiunile ambalate pentru timpii de expunere și procedurile de procesare.

Filme

Vezi, de asemenea, descrierile din Capitolele 8 și 9, pagina 111 (Filmul), pagina 127 (Copie linie colorată) și paginile 140-43 (Sensibilitatea filmului).

Film Kodalith Ortho, Tip 3. Acesta este un film ortocromatic cu contrast extrem de ridicat (pe bază de acetat de .0053 inchi), conceput în primul rând pentru realizarea de negative și pozitive în linie și semitonuri. Cu Kodalith Ortho Thin-Base Film, Tip 3, negativele poate fi imprimat cu imaginea către sursa de lumină pentru inversarea laterală a imaginii, deoarece baza antihalare de .0032" este subțire și clară. Indicele de expunere este 10 și 6,4

Acest film trebuie manipulat sub filtrul Kodak Safelight, Wratten Series IA (roșu deschis), într-o lampă cu lumină sigură, cu un bec de 15 wați la cel puțin 4 picioare.

Kodalith Boyal Ortho Film. Acesta este un film ortocromatic foarte rapid, extrem de contrast ridicat, conceput în primul rând pentru a realiza negative și pozitive semitonuri din imagini cu tonuri continue într-o cameră sau un aparat de mărire unde Kodalith de tip 3 este prea lent. Indicele de expunere este 32 și 20.

3 Fabricat de Direct Reproduction Corp., 835 Union St., Brooklyn, New York.

4Primul număr de index este pentru lumina albă (arc sau lumină de zi); al doilea este pentru becurile artificiale (tungsten).

Acest film trebuie manipulat sub un filtru Kodak Safelight, Wratten Series lA (roșu deschis), într-o lampă cu lumină sigură adecvată, cu un bec de 15 wați, la cel puțin 4 picioare. Dacă este nevoie de o siguranță mai mare, trebuie utilizat un filtru Wratten Series 1 (roșu).

Film Kodalith Pan. Acesta este o peliculă pancromatică rapidă, cu contrast ridicat extrem, pentru realizarea de negative și pozitive cu separare directă a culorilor și a liniilor. Baza din poliester (Estar) de .004" oferă stabilitate dimensională. Indicele de expunere este 40 și 32.

Lumina sigură recomandată este un filtru Kodak Safelight, Wratten Series 3 (verde închis), într-o lampă safelight, cu un bec de 15 wați la nu mai puțin de 4 picioare de film.
Film de contact Kodalith. Acesta este un film cu contrast ridicat, sensibil la albastru, conceput în primul rând pentru a realiza negative de contact sau pozitive din pozitive sau, respectiv, negative, cu o răspândire mai mică decât în cazul filmelor litografice obișnuite. Poate fi manipulat sub un filtru safelight, Wratten Series OA (galben verzui), într-o lampă safelight, cu un bec de 15 wați, la nu mai puțin de 4 picioare de film. Această lumină sigură este mai strălucitoare decât iluminarea obișnuită roșie (la) a camerei întunecate, care poate fi, de asemenea, utilizată.
Kodalith Autoscreen Ortho Film. Acesta este un film ortocromatic cu contrast ridicat, în care a fost încorporat un model de puncte semiton. Când este expus la o imagine cu tonuri continue, un model de puncte este produs automat, la fel ca și cum ar fi fost folosit un ecran de semitonuri în cameră. Utilizarea sa principală este în realizarea de negative semitonuri din imprimeuri fotografice sau combinații cu caractere. De asemenea, poate fi expus în timp direct într-o cameră de vizualizare. Indicele de expunere este 5 și 3 (4 la lumina zilei). Acest film ar trebui să fie manipulat și dezvoltat la lumina unui filtru Kodak Safelight, Wratten Series la (roșu deschis), într-o lampă adecvată cu lumină sigură, cu un bec de 15 wați, la cel puțin 4 picioare. În aceste condiții, filmul nu trebuie expus la lumina sigură mai mult de 3 minute. (Vezi și pagina 151.)
Film autopozitiv Kodak. Acesta este un film relativ lent, cu contrast ridicat, care produce copii pozitive din originale pozitive prin imprimare prin contact sau reflex, cu lumină galbenă puternică și dezvoltare normală. Este deosebit de potrivit pentru realizarea de duplicate directe ale negativelor și pozitivelor linii și semitonuri. Consultați pagina 198 pentru mai multe detalii. Notă: O peliculă de proiecție autopozitivă mai nouă este mult mai rapidă și este concepută pentru utilizări normale, dar nu are capabilitățile de re-inversare și de copiere reflexă.
Pentru toleranțele la lumina camerei și utilizarea detaliată, consultați instrucțiunile ambalate împreună cu filmul.
Inversarea contactului DuPont. Acesta este un tip mai nou de film cu duplicare directă, care este mult mai rapid decât filmele DuPont Direct Positive sau Kodak Autopozitive. Expunerea este la o sursă de lumină punctuală. Positivele sunt obținute din pozitive, dar eliminarea expunerii sau copierea reflexă nu este posibilă.
Film comercial Kodak. Acest film sensibil la albastru are un contrast moderat ridicat. Este folosit pentru realizarea de negative cu tonuri continue la copierea subiectelor cu tonuri continue și pentru alte lucrări care nu necesită sensibilitate la verde sau roșu. Indicele de expunere este 20 și 8.
Filmul trebuie manipulat sub un filtru Kodak Safelight, Wratten Series 1 (roșu), într-o lampă de siguranță adecvată, cu un bec de 15 wați, la cel puțin 4 picioare de film.
Film Kodak Super-XX Pan. Acesta este un film pancromatic de mare viteză, cu contrast moderat și sensibilitate la culoare. Este folosit pentru negative cu ton continuu din copii colorate și prin filtre. Este potrivit pentru negative de separare a culorilor și pentru realizarea măștilor de corectare a culorilor pentru transparențe de culoare. Întuneric total este necesar pentru procesare. Indicele de expunere este 125 și 80.

Hârtii fotografice
Hârtiile fotografice (sensibilizate) sunt disponibile într-o varietate de finisaje și contraste pentru mai multe scopuri. Patru tipuri deosebit de utile sunt menționate aici.
Hârtia Kodak Azo (gradul F4) și hârtia Kodak Velox (gradul F4) sunt hârtii de imprimare cu contact albe, lucioase, netede, pentru a realiza tipărituri cu semiton cu contact pozitiv, printuri cu linie de contact pozitive sau revers pentru a fi folosite ca copiere a camerei - în special pentru lipirea imaginilor realizate. -pagini în sus, inclusiv printuri în linie și semitonuri

cu dovezi de tip materie. Hârtiile subțiri sunt cele mai bune pentru lipire.
Hârtia Kodabrom.ide (grad F4) este o hârtie albă, lucioasă, netedă de mărire (proiectare) pentru realizarea de măriri, în special pentru utilizare ca copiere a camerei. Hârtiile de proiecție pot fi folosite pentru contacte, dar sunt mai rapide și, prin urmare, iau mai puțină lumină sau o expunere mai scurtă decât hârtiile de contact.
Hartie Kodalith Ortho. Acest material sensibilizat este disponibil în două tipuri - standard și subțire. Este destinat pentru realizarea de negative din hârtie de mare contrast. Poate fi folosit fie într-o cameră, fie pentru realizarea de printuri de contact într-un cadru de imprimare. Indicele de expunere este 8 și 5.
Această hârtie ar trebui să fie manipulată și dezvoltată sub un filtru Kodak Safelight, Wratten Series 1A (roșu deschis), într-o lampă cu lumină sigură adecvată, la nu mai puțin de 4 picioare de film.
Soluții
În timp ce soluțiile specifice utilizate în camera obscură depind de filmele și hârtiile necesare (și de marca utilizată), câteva exemple tipice sunt date aici ca ghid.
Kodalith Developer, părțile A și B, este un dezvoltator standard litho (de contrast foarte ridicat), care este aruncat după utilizare.
Kodalith Super Developer (la același preț) poate fi reumplut cu utilizare pentru a menține puterea, deci este aruncat mai rar. Este utilizat în mod obișnuit în mașinile automate sau acolo unde există puțin pericol de contaminare a soluției. Kodalith Fine-Line Developer este pentru utilizare specială atunci când este nevoie de detalii maxime - ca în copierea punct pentru punct.
DK-50 Developer este un dezvoltator tipic de film cu ton continuu. Este completat de DK-50R după fiecare utilizare și astfel salvat pentru reutilizare.
Dektol și D-72 sunt dezvoltatori tipici de hârtie. O soluție stoc concentrată este diluată pentru utilizare. Dektol diluat poate fi păstrat pentru reutilizare până când acțiunea sa încetinește. În laboratoarele școlare de început, uneori se amestecă loturi unice de un dezvoltator de uz general (cum ar fi Ansco Vividol) de fiecare dată când se imprimă pe hârtie.
Acidul acetic glaciar este concentrat în proporție de 99^%, deci este periculos și este adesea depozitat separat.
Acid acetic 28% (soluție stoc pentru oprire scurtă) este diluat cu 3 părți în 8 părți apă. S^short Stop (Stop Bath) este de 8 oz. de 28% acid într-un galon de apă. Baia este înlocuită oricând se decolorează și nu este niciodată returnată în sticlă. O oprire scurtă poate fi folosită pentru a seta culoarea dovezilor de imprimare argintie.

Kodak Fixer este un bun fixator universal, economic pentru film sau hârtie. Este salvat pentru reutilizare atâta timp cât va șterge o bucată de film Kodalith în aproximativ 2 minute. Rapid Fixer reduce timpul de reparare la jumătate, dar costă aproape dublu. Fixer este, de asemenea, folosit pentru o imagine permanentă pe dovezile de imprimare argintie.
Kodak Photo-Flo este un agent de umectare care minimizează urmele de uscare. Filmul este scufundat pentru scurt timp într-o tavă cu soluție înainte de a închide să se usuce. Soluția este returnată în sticlă. Hârtia astfel tratată luciu mai bine și este mai puțin susceptibilă de a se ondula sau de a se lipi de uscător. Pakasol este un tratament pentru hârtie recomandat de o companie care produce uscătoare de imprimare.
Peroxid de hidrogen, 4 oz. la un galon de apă, este folosit pentru a seta culoarea planurilor sau a dovezilor cu linii albastre. Se poate folosi și fericianura de potasiu (1 oz până la 10 oz de apă). 3M Negative Color Key Developer este utilizat pentru dovezile de culoare cu acetat.
Întrebări
1. Enumerați articolele obișnuite de echipament găsite în camera obscure.
2. Ce determină culoarea luminii sigure care va fi utilizată (dacă există) în camera întunecată?
3. De ce ar trebui să fie depozitate substanțele chimice îmbuteliate pe cele mai de jos rafturi ale dulapurilor din camera întunecată?
4. De ce este nevoie de un ventilator în camera întunecată?
5. Dacă nu există ventilator, cum este ventilată camera întunecată?
6. Ce avantaj există în a avea spatele camerei obscure în interiorul camerei obscure?
7. Numiți ordinea tăvilor în camera obscure.
8. De ce tăvile se păstrează întotdeauna în aceeași ordine?

9. Spuneți cum este produsă o imagine pe un negativ.
10. Spuneți funcția dezvoltatorului, a opritorului, a fixatorului și a băii de apă în dezvoltarea filmului.
11. Spuneți cum este preparată pentru utilizare substanța chimică concentrată de dezvoltator.
12. Descrieți modul de utilizare a filmului denumit film prescreened sau „Autoscreen”.
13. Descrieţi procedura de obţinere a aproximativ 28% acid acetic din acid acetic glacial.
14. Ce precauții trebuie respectate în manipularea acidului acetic glacial? Care sunt procedurile de prim ajutor în caz de accident?
15. Spuneți cum ați combina 28% acid acetic și apă pentru a obține o jumătate de galon de soluție de stop scurt.
16. Descrieți metoda de inspecție de dezvoltare a filmului.
17. Cum dezvoltați filmul prin metoda timpului și temperaturii?
18. Descrieți un ghid de sensibilitate (sau scară de gri).
19. Descrieți apariția treptată a imaginii scalei de gri (sau ghidaj de sensibilitate) pe filmul din tava de dezvoltare.
20. Ce avantaje există în utilizarea unei scale de gri (sau a ghidajului de sensibilitate) în procesarea filmului?
21. Schițați procedura în elaborarea unui negativ.
22. Spune cum să faci un pozitiv pe film dintr-un negativ.
23. Cum se face o imprimare de contact (fotografie) dintr-un negativ?
24. Spuneți cum se face o combinație negativă.

25.   Cum furnizați un spațiu liber pe un negativ sau pe imprimare?
26.   Ce fel de lucrare este fotografiată pe film ortocromatic?
27.   Ce fel de lumină sigură se folosește cu filmul ortocromatic?

. Probleme și proiecte

1.   Faceți un desen la scară a unei camere întunecate pentru o plantă de compensare, planificați o nouă cameră întunecată pentru magazin sau faceți planuri pentru remodelare
cel prezent. Folosiți cataloagele din biblioteca magazinului pentru planificare. Estimați costul echipamentului pe care l-ați selectat.
2.   Realizați o diagramă de perete care să arate ordinea tăvilor în camera întunecată. Cerneală desenul și fotografiați-l, pentru a fi folosit ulterior pentru a realiza o placă offset pentru imprimare.
3.   Pregătiți un recipient cu A și un recipient cu soluție de dezvoltator B în cantitatea specificată de instructor.
4.   Pregătiți un recipient cu soluție de fixare în cantitatea specificată de instructor.
5.   Folosind 28% acid acetic și apă, pregătiți o jumătate de galon de stop scurt.
6.   Pregătiți cele patru tăvi pentru folie de dezvoltare. Utilizați cantitățile specificate în aceste instrucțiuni sau cele specificate de instructorul dumneavoastră.
7.   Expuneți și dezvoltați un negativ din copia și problema specificate de instructor.
8.   Realizați un film pozitiv din negativul pregătit în problema 7.
9.   Faceți o imprimare de contact din negativ și pozitiv din problemele 7 și 8. Furnizați o zonă goală pe una.
10.   Faceți o combinație de linie și semiton negativ din copie și problemă specificate de instructor.
11.   Realizați un negativ în semitonuri, folosind film auto-proiectat.
12.   Pregătiți o diagramă de perete care arată modul în care ghidul de sensibilitate este plasat lângă copie pe panou și cum arată ghidul de sensibilitate când este dezvoltat la o etapă specificată pe film. Creați-vă propriile negative și printuri pentru acest afișaj.

Cuvinte noi

1.   accesorii10.controlat
2.   acetic11.densitate
3.   agita12.dezvoltator
4.   alternativ13.decolorarea
5.   anticipa14.epuizare
6.   chimicale15.fixer
7.   combinatie16.glaciara
8.   concentrat17.absolvenţi
9.   consecutiv18.scara de gri

19.   halation26.opac33.solutie
20.   hipo27.particule34.specificaţii
21.   iluminare28.penetrare35.rachetă
22.   scufundare29.pozitive36.succesive
23.   mecanic30.lumină sigură37.neexpuse
24.   mimeograf31.ghid de sensibilitate38.vaporii
25.   negativ32.shortstop39.ventilatie

Așezarea și dezbracarea platului

După ce au fost realizate toate negativele pentru o lucrare, acestea sunt lipite, în sens invers, pe o foaie de hârtie de vergea de aur, de aceeași dimensiune ca și placa de presă, în pozițiile relative cerute

pe plan. Hârtia de vergetă de aur este apoi răsturnată, iar „ferestrele” sunt tăiate din vergea de aur, expunând porțiunile dorite ale negativelor. Această hârtie, cu negativele ei lipite, se numește „plat”. Aranjarea și montarea negativelor pe plat este denumită „decapare”.

Fig. 310. Decaparea unui apartament mare
(Cu amabilitatea Western Printing & Lithographing Co.)

Plata decupată este plasată, cu partea lizibilă în sus, peste o placă decalată sensibilizată și expusă unui arc (sau altă lumină). Placa este apoi dezvoltată pentru a scoate imaginea și pentru a face ca imaginea să fie receptivă a cernelii pe presă.

Hârtie Goldenrod

Stocul folosit în general pentru decapare sau pentru a face planul este o hârtie dublu strat de aur de 80 de lire. Acest lucru permite luminii non-actinice să pătrundă, astfel încât imaginea să poată fi văzută prin ea, dar nu va permite razelor de lumină actinice să afecteze învelișul sensibilizat al plăcii atunci când se face expunerea. Astfel, vergea de aur acționează ca o mască de lumină, la fel ca și porțiunile opace ale negativelor.Pentru stabilitate maximă se folosesc foi de plastic Goldenrod.

Echipamente și consumabile

După ce placa expusă a fost dezvoltată, imaginea de pe placă este o copie exactă a imaginii de pe plat.

Pe o placă decalată finită (spre deosebire de un formular tip), este imposibil să adăugați spațiere între linii; nici o ilustrație nu poate fi mutată în raport cu alte ilustrații sau tipul de materie de pe pagină. Toate imaginile de pe placă sunt fixate în pozițiile lor relative - aceste poziții sunt determinate de pozițiile negativelor pe plat. Astfel, platul trebuie decojit cu mare acuratețe și grijă.

Următoarea listă minimă de instrumente, echipamente și consumabile ar trebui să fie disponibilă și în stare bună:

„O rază de lumină care provoacă modificări fotochimice.

O masă de decapare din sticlă mată, luminată de jos
Stock de vergea de aur cu dublu strat de 80 de lire, tăiat la dimensiunea plăcii de presare
Distribuitor cu bandă litofonică colorată
Dozator cu bandă transparentă Cuțit de dezlipire, sau lame de ras cu o singură tăișă Steel T square
Rigla din oțel (rigla din oțel) cu margini teșite
Triunghiuri de oțel, 30-60 și 45 de grade
Set de instrumente de scriere
foarfece pentru tăiat hârtie (foarfece)
Cerneală neagră (India).
Pix pentru desenatori și separatoare de 5" (un set de instrumente de desenat este util în magazin)
Solutie opaca
Diverse dimensiuni și forme de pensule pentru artist Lupă pentru tester de in
Pătrat de oțel, pentru a se potrivi cu dimensiunile machetelor
Alte instrumente pot fi adăugate pe măsură ce este nevoie.

Tabel de aspect

Masa de aranjare de precizie (sau masa de aliniere) este o masă cu blat din sticlă, iluminată de jos și echipată cu margini drepte mobile

orizontale (în față) și verticale (în sus și în jos) poziționate în unghi drept perfect unul față de celălalt. Este un economisitor extraordinar de timp și un mare ajutor pentru acuratețe în alinierea, înregistrarea, opacarea negativă, retușarea, negativ și

Fig. 311. Masa luminoasă de 17" x 22" pentru aranjare, decapare și opacizare (cu amabilitatea Robertson Photo-Mechanix, Inc.)

hotarul plăcii, aspectul copierii, mascarea și decaparea, plasarea marcajelor de registru și ca o verificare de precizie a lucrărilor în curs.

Formele rigulate complicate care necesită distanțarea precisă a liniilor sunt ușor de realizat prin utilizarea opritoarelor și a distanțierului automat de pe mecanismul vernier prezentat în Fig. 313.

Fig. 312. Precision Photo-Lith Layout Table
(Cu amabilitatea Craftsman Line-up Table Corp.)

DREPTĂ ORIZONTALĂ

Fig. 313. Vedere mărită a tabelului de aranjare a meșterilor
Mecanism de spațiere triplu Vernier (Cu amabilitatea Craftsman Line-up Table Corp.)

Pregătirea pentru stripare

Îndepărtați toate urmele de bandă de pe partea superioară de sticlă a mesei de decapare cu o lamă de ras. Spălați blatul de sticlă cu detergent pentru sticlă și uscați bine. Selectați pătratul T pe care îl veți folosi și asigurați-vă că utilizați același pătrat T pentru toate lucrările pe același plan. (Un alt pătrat T poate varia ușor în pătrat.)

În folosirea pătratului T, lucrați de la o singură margine a mesei. Folosiți triunghiuri și pătrat pentru a desena linii în unghi față de lama T pătratului. (Instrucțiuni detaliate despre utilizarea instrumentelor de redactare sunt date în anexa acestei cărți.)

Așezarea apartamentului

Așezați o foaie de hârtie de vergea de aur (tăiată la dimensiunea plăcii de presare) pe masa de decapare. O margine lungă a foii, care va fi denumită prindere sau margine de alimentare, ar trebui să fie

Fig. 314. Așezarea apartamentului

тлгччо ЭИITИЯЧ

Fig. 315. Un film negativ cu o imagine în formă „Izibilă” sau „Lectură greșită”

paralel cu marginea mesei cea mai apropiată de stripper. Această margine corespunde cu muchia anterioară a plăcii și a hârtiei pe măsură ce este alimentată în presă. (La presele mici, cum ar fi 10 x 15, marginea anterioară este dimensiunea scurtă și poate fi plasată la stânga.)

Aliniați marginea inferioară a hârtiei cu marginea superioară a pătratului în T și fixați hârtia de partea superioară de sticlă cu bucăți de bandă adezivă, lucrând din colțurile diagonale și neteziți hârtia înainte de a o lipi. Marcați fiat-ul într-un colț cu numărul sau numele postului pentru a-l identifica.

Așezați suprafața în conformitate cu Fig. 314. Distanța „A” reprezintă acea porțiune de la marginea anterioară a plăcii de presare până la locul în care imaginea va începe efectiv să se imprime; distanța „B” reprezintă porțiunea foii de presă care este prinsă de clemele presei în timpul tipăririi și, prin urmare, nu poate primi o amprentă.

Notă: În toate operațiunile următoare, rețineți că zona marginii de prindere și zona de sub ea nu pot transporta o imagine. Prin urmare,

atunci când decupați negativele, evitați plasarea zonei de imagine a negativelor în sau sub marginea de prindere.

Localizați și desenați o linie centrală verticală pe foaie. Etichetați-l cu „t” în partea de sus.

Măsurați și aranjați lungimea și lățimea foii de hârtie care urmează să fie rulată. Măsurați lățimea în sus de la linia care reprezintă marginea anterioară a foii de presare. Măsurați și marcați jumătate din lungime de fiecare parte a liniei centrale verticale. Desenați conturul foii de hârtie de dimensiunea presei puțin mai greu decât alte linii.

Dacă foile de presă tipărite urmează să aibă o tunsoare finală după imprimare, reglați liniile de tăiere de pe aspect.

În acest moment, va fi util pentru începător să umbrească în colțurile dreptunghiului pentru dimensiunea finală tăiată a foii de presă.

În interiorul zonei de dimensiune a foii finite, indicați dimensiunea și poziția exactă a fiecăreia dintre imagini (nu toate negativele) care urmează să fie incluse pe plan. Desenați toate liniile cu un creion ascuțit și extindeți liniile cu aproximativ % inch dincolo de colțurile dreptunghiurilor,

pentru a ajuta la poziționarea negativelor pe plat. Asigurați-vă că utilizați o scară cu margini teșite. Dacă cântarul are o margine groasă, țineți-o pe margine pentru a obține măsurători precise.

Dacă imaginile de pe unele dintre negative nu au laturi paralele sau aliniate, poate fi util să desenați o linie centrală în fiecare dintre acele dreptunghiuri de imagine pe plat pentru a potrivi ulterior negativele.

Stripping-In negativele

Decapantul funcționează „în sens invers” - toate negativele sunt plasate pe plat cu partea emulsie în sus. În această poziție, negativele sunt „necitibile” - imaginea este inversată de la dreapta la stânga. Vezi fig. 315. Decapatorul învață curând să lucreze cu ușurință în sens invers.

Determinarea părții de emulsie

Dacă un negativ este făcut corect, partea de emulsie este cea care nu poate fi citită, sau partea din spate. Decapantul poate determina cu ușurință partea de emulsie a unui negativ - este cea mai plictisitoare dintre cele două părți. În plus, dacă partea de emulsie a unui negativ este zgâriată cu vârful unui cuțit sau a unei lame de ras, se produce o linie sau o zonă transparentă. (La zgâriere, o porțiune din emulsie este îndepărtată, expunând baza de acetat transparentă a filmului.) Vezi Fig. 317.

La stripare, negativele sunt plasate pe plat cu partea de emulsie în sus (în poziția de necitit), astfel încât atunci când platul este apăsat pe placa acoperită (în timpul expunerii plăcii), partea emulsie a negativului va fi strânsă de acoperire pe placă. Dacă negativul ar fi plasat cu partea emulsie în jos pe plat, atunci când platul a fost răsturnat și ferestrele tăiate pentru a expune filmul, emulsia ar fi zgâriată. Acest lucru ar necesita o opacizare care ar fi putut fi evitată. De asemenea, în timpul expunerii plăcii, ar exista un spațiu de grosimea hârtiei vergea de aur de-a lungul marginii filmului, ținând-o departe de acoperirea plăcii și permițând razelor de lumină să se strecoare pe dedesubt și să răspândească (sau să estompeze) marginea imaginii fiind formată pe placă. Această înclinare și răspândire a razelor de lumină se numește „halare”.

Opacare și tăiere

Așezați negativele pe masa de decapare iluminată, cu partea de emulsie în sus și verificați dacă nu există zgârieturi și găuri. Acoperiți-le cu opace (dacă sunt în zona negativului care urmează să fie expus). Evitați să faceți alte zgârieturi și urme. Manipulați filmul de margini.

Tăiați negativele la 14 inci de imagini. Tunderea nu trebuie să fie perfect pătrată, dar asigurați-vă că lăsați 14 inchi pentru a lipi negativele pe plan. Folosiți fie foarfece, fie o dreaptă din oțel și o lamă de ras cu o singură tăișă sau un cuțit (tăiat pe folie de plastic pentru a proteja sticla).

Scrierea mărcilor de referință

Liniile de referință sunt înscrise în emul-sia negativelor pentru a ajuta la plasarea negativelor într-o poziție precisă pe aspect.

Așezați negativul, cu emulsie în sus, pe masa de stripare iluminată. Așezați o muchie dreaptă de oțel peste negativ, astfel încât partea îndepărtată a dreptei să se alinieze cu partea superioară a primei linii de tip pe negativ. Cu marginea unei lame de ras (sau a unui cuțit ascuțit) scrib a

IMPRIMARE OFFSET

Fig. 316. Un film negativ cu o imagine „lizibilă”.

T3Ź H4O ЭИ1TИIЯЧ -

Fig. 317. Negativ făcut corect va afișa linii transparente atunci când este zgâriat pe spate cu un cuțit sau un ac

Fig. 318. Eliminarea unui negativ — Poziția de aranjare pe plat pe care o va ocupa imaginea

Fig. 319. Scoaterea unui negativ — Scrieți linii de referință prin emulsie

linia prin emulsie la stânga și la dreapta vârfului primei linii de tip. Scrieți la marginea negativului (în stânga și apoi în dreapta) până la aproximativ 31! inch din imagine. Nu scrieți în imagine.

Apoi, așezați linia dreptă de-a lungul părții stângi a imaginii și trasați o linie prin emulsie de la marginea superioară a negativului până la 31! inch din imagine. Această linie, și cele două descrise mai sus, vor da trei linii de referință pe negativ cu care să o aliniați cu poziția marcată pe plat. Vezi fig. 319 până la 321.

Înregistrarea negativelor

Așezați negativul (cu partea de emulsie în sus) peste zona de pe plat în care urmează să fie fixat. Capul tipului de materie ar trebui să fie spre capul marcat al dreptunghiului așezat pe plat. Potriviți cele trei linii de referință ale negativului cu liniile de referință corespunzătoare ale dreptunghiului marcat pe plat. Fixați negativul la colțuri cu pătrate mici de bandă roșie, chihlimbar sau neagră. Dacă este necesar, fixați negativele de-a lungul marginilor cu bucăți suplimentare de bandă, dar nu utilizați mai mult decât este absolut necesar. În orice caz, nu lipiți niciodată negativul mai aproape de imagine decât 31! inch. Vezi fig. 322.

3DAMI

Fig. 320. Decuparea unui negativ — Tăiați negativul în interior /4" din imagine

C

Fig. 322. Striping o Negativ — Bandă negativă în loc

3DAMT

eu _____—

D

IMAGINE
Fig. 321. Scoaterea unui negativ – Poziționați negativul pe plat cu ajutorul liniilor de referință
Fig. 323. Decuparea unui negativ - Întoarcerea plată și decuparea „fereastra” aproape de imagine

Tăierea „Windows”
Eliberați platul de blatul mesei tăind de-a lungul marginilor platului, prin banda de la colțurile plăcii. Întoarceți platul și îndepărtați hârtia de vergea de aur care acoperă imaginile tăind prin plat cu o lamă de ras sau cu un cuțit ascuțit, asigurându-vă că tăiați numai prin hârtie și nu prin negative. Faceți tăieturile Yi.6 la Js de un inch în afara zonelor imaginii.
Scanați cu atenție zonele negative pentru orice găuri sau zgârieturi care ar putea permite luminii să treacă. Dacă se găsesc, opacați-le pe partea de emulsie a negativelor.
Dacă negativele de semitonuri au fost îndepărtate în plat, deschiderea din plat este tăiată și semitonul înrămat la dimensiunea potrivită cu benzi de bandă pe toate cele patru laturi.
Un semiton poate fi, de asemenea, vopsit cu opac la conturul dorit, după ce conturul a fost reglat cu opac într-un stilou.
Scrierea liniilor pe negative
Dacă lucrarea tipărită trebuie să includă linii sau chenaruri care nu apar pe negative, acestea pot fi furnizate prin scriere (zgârierea) prin emulsia negativelor.
Instrumentele de inscripționare cu film pot fi folosite pentru a trasa linii pe negative. Fiecare cap de sculă are două muchii de tăiere. Un set complet va permite să scrie linii simple sau paralele de diferite greutăți și combinații.
Dacă nu sunt disponibile instrumente de scris, un ac de litograf poate fi ascuțit până la un capăt plat în formă de daltă de lățimea dorită.
Omiterea intenționată a regulilor în compoziția tipului este în mod clar economisește timp. Negativele dovezilor de tipar se fac doar cu caracterele tipărite. O lucrare mai uniformă și mai ordonată poate fi obținută prin scrierea acestor reguli sau linii pe negativele dezvoltate.
Semne de referință tăiate în plat
Anumite semne sunt furnizate pe plat pentru a ajuta aparatul de farfurii, presarul și tăietorul de hârtie. (Aceste semne sunt prezentate în Fig. 327.)
Gripper Edge
Marginea de prindere a unui plat este identificată printr-o bucată în formă de pană tăiată din marginea platului. O parte a panei este tăiată de-a lungul
Fig. 324. Cum să îmbinați două negative
A - PRIN OPACARE
Fig. 325. Decupare Negative
Fig. 326. Instrumente de scriere a filmului (cu amabilitatea Roberts & Porter, Inc.)
Ί<<
^^ 1/64" FANTURI OFERITĂ MARCI DE CILINDRI PE PLACĂ
—^rWEOSE TUE-OU MllClEES CIIПEI EKE
Fig. 327. Marcaje de referință, marginea gripei și cilindru

MARCHIA DE PLAT

A TĂIA
A TĂIA
REZĂ DE NEGATIV SCRIBAT
A TĂIA
FIȘĂ DE PRESĂ
„IM LINII I
LINII DE POLIERE SAU DE TĂIERE
DECĂUTAT CU DIAMANT DIN PLAT, EXPUNĂ NEGATIVUL BANDAT DE JOS
¡ yS-DACĂ SE dorește, VA PRODUCE O DECUPARE L -4-J MAI MARE
I O LINIE CARE VA
1 SÂNGREȚI FOAIA
eu
eu

Fig. 328. Furnizarea liniilor de tăiere, pliere și tăiere pe plat

TSv 1
1 IIIIIII 1 I !| iI II -–|-IV
LIMITA II IiI II
LU O 1 ^FISA PRESĂ d 1I ¡TRIM -*|
1X
— —- 2 к 22 —

Fig. 329. Aspectul planului pentru executarea unei lucrări de 4 în sus, permițând tăierea după tăiere

Fig. 330. Aspecte plate pentru un folder de 4 pagini imprimat din 2 plăci. Rețineți că apartamentele sunt așezate invers. Când este tipărită, pagina 1 va fi o pagină din dreapta și va fi completată de pagina 2.

linia centrală. Vârful panei nu ar trebui să pătrundă suficient de departe spre imagine pentru a fi imprimat pe hârtie. Semnul de prindere se imprimă pe placă și îi spune producătorului de farfurii și presei care margine a platului este folosită pentru alinierea plăcii.

Semne de cilindru

Un semn de referință cilindric trebuie tăiat pe fiecare parte a planului în afara zonei de imprimare și extinzându-se până la marginea planului. scoaterea unei bucăți de hârtie de 7\14 inci de pe suprafață. Dacă fiecare plan este prevăzut cu marcaje de cilindru în aceeași locație, corespunzătoare poziției marcajelor de pe cilindrul de plăci, plăcile succesive pot fi înregistrate și rulate cu un minim de deplasare a plăcilor.

Tăiați, îndoiți și tăiați semnele

Dacă pe foile tipărite se dorește semne de tăiere, pliere și tăiere, se poate tăia o fărâmă subțire de hârtie din partea plată, astfel încât pe hârtie să se imprime o linie subțire. Sau, o porțiune a planului poate fi tăiată și o bucată de negativ opac poate fi lipită cu bandă adezivă. Liniile înscrise pe emulsia negativă se vor imprima pe hârtie. Aceste linii indică unde să tăiați, să îndoiți sau să tăiați foile imprimate finite. Vezi fig. 328.

Aspecte suplimentare pentru impunere

Este economic și economisește timp să folosești o coală de presă cât de mare poate fi găzduită pe presă pentru tirarea de presă și să tipăriți pe acea coală câte imagini ale lucrării pot fi găzduite. Apoi, mai târziu, lucrarea poate fi tăiată.

Fig. 329 prezintă un aspect pentru o lucrare care urmează să fie executată „cu patru în sus” și care va fi tăiată în cele patru bucăți după imprimare. Observați că, în această lucrare, a fost permisă o tăiere pe toate părțile foii de presă.

Fig. 330 prezintă aspectul pentru tipărirea unui folder de patru pagini (ambele fețe ale unei coli), folosind două plăci. Observați că lucrul se face „în sens invers” pe apartamente. Atunci când planșele sunt răsturnate pentru a fi utilizate la expunerea plăcilor, paginile vor fi în ordine normală - pagina unu va fi o pagină din dreapta și va fi „însoțită” de pagina a doua a celei de-a doua plăci.

Lucru pas și repetat

Fig. 331 arată cum o lucrare poate fi demontată pentru a expune o imagine de mai multe ori pe aceeași placă fără a duplica negativele pentru fiecare unitate de suprafață.

Un registru plat este amenajat pentru întreaga placă, pentru a include numărul de suprafețe necesare. Marcajele încrucișate ale registrului sunt furnizate, așa cum se arată, în zonele care nu sunt tipărite.

O altă bucată de hârtie de vergetă de aur este plasată peste una dintre zonele unității de pe plat, iar aspectul pentru acea zonă este urmărit pe această bucată de vergelă de aur - care se numește acum „mască”.

Negativele pentru o zonă sunt acum îndepărtate în mască, iar fereastra de imagine este tăiată din mască. Ferestrele de înregistrare sunt tăiate din mască, așa cum se arată.

Porțiuni de plat, mai mari decât zonele de imagine ale măștii, sunt decupate în fiecare dintre unitățile de pe plat.

La expunerea plăcii, registrul plat este lipit la colțurile diagonale ale plăcii. Masca este înregistrată peste prima dintre unitățile de pe plat, iar deschiderile rămase din plat sunt acoperite cu alte bucăți de hârtie de verge de aur pentru a preveni expunerea luminii.

de la lovirea lor. Se face apoi expunerea pentru această zonă. Procesul se repetă pentru fiecare dintre celelalte zone de pe plat. (Consultați pagina 225 pentru informații suplimentare despre lucrul pas și repetat.)

Combinații

Imprimarea combinată, în care literele sunt suprapuse peste o imagine în semiton, poate fi realizată cu literele care apar în pozitiv (negru) peste imagine sau ca tipărire inversă (litere deschise) pe zona imaginii.

Scriere pozitivă

Fotograful trebuie să furnizeze stripperului un negativ în semiton al ilustrației dorite, plus un negativ de linie al literei dorite, care urmează să apară peste ilustrație.

Stripperul dezlipește două bemol, în registru. Pe bemol principal, el dezbrăcă negativul de semitonuri. Pe al doilea bemol, el dezlipește linia negativă, având grijă să alinieze acest plat în poziția exactă dorită.

Producătorul de plăci va expune placa la semitonul plat și apoi va elimina acel plat.

Fig. 331. Expunerile repetate ale unui negativ pe o farfurie. Masca cu negativ lipit în poziția exactă este plasată peste registru plat pentru a fi utilizată la imprimarea primei dintre cele patru expuneri pe placă.

Apoi linia negativă plată va fi expusă în poziție înregistrată peste placă. La dezvoltare, placa va avea o combinație de semitonuri și ilustrații în linie, cu literele în negru deasupra imaginii în semitonuri.

Poate fi nevoie de puțină experimentare pentru a ajunge la un timp de expunere adecvat pentru fabricarea plăcilor.

Scriere inversă

Fotograful ar trebui să furnizeze strip-per-ul cu un negativ în semiton al ilustrației dorite, plus o linie pozitivă a inscripției dorite. Decapantul dezlipește negativul de semiton în locația dorită pe plat și apoi îl decupează. Bemolul este apoi răsturnat și fereastra tăiată din bemol pentru negativul semiton. Linia pozitivă este decupată în loc peste negativul semiton - în registru cu acesta.

În această poziție, emulsiile atât ale semitonului negativ, cât și ale liniei pozitive sunt în jos, iar linia pozitivă este „lizibilă”. Producătorul de plăci trebuie să facă o singură expunere cu această combinație plată pentru a produce o imagine combinată pe farfurie - inscripția de pe imaginea semiton va fi deschisă sau „albă”. Culoarea hârtiei va apărea prin semitonuri.

Stripping pentru două culori

Dacă părți separate ale foii urmează să fie tipărite în două sau mai multe culori, stripper-ul poate proceda să dezlipească toate negativele pentru lucrare pe un singur plan, numit plat principal. De exemplu, pe acest bemol sau pe aspectul pentru bemol, indicați în notații încercuite, liniile de tipărire sau tipărire contează sau ilustrațiile care urmează să fie tipărite în negru și cele care urmează să fie tipărite în roșu. Marcați crucile registrului în colțurile diagonale ale acestui plat principal și întoarceți bemolul.

Peste acest plat principal, așezați oa doua foaie de vergetă de aur. Urmăriți semnele de registru pe această foaie și decupați mici ferestre de registru în centrul semnelor de registru pentru a expune registrul ter cruce. Tăiați ferestrele din acest apartament pentru a expune fiecare parte a fiat-ului care urmează să fie imprimată în negru. Marcați acest plat ca fiat „negru”.

Pune o a treia foaie de vergea de aur peste planul principal și decupează părțile care urmează să fie imprimate în roșu. Marcați conservele fiat-ul „roșu”. Furnizați mărci de registru ca pentru bemolul precedent.

Producătorul de farfurii va lipi cu bandă adezivă platul principal pe placă, apoi va înregistra platul negru pe platul principal. După expunere și dezvoltare, placa va purta imaginea pentru toată imprimarea neagră.

Pentru placa roșie, producătorul de farfurii va îndepărta partea neagră și va lipi placa roșie peste partea principală. Expunerea și dezvoltarea plăcii vor avea ca rezultat o placă care va imprima toate părțile care urmează să apară în roșu.

Această metodă ar putea fi mărită pentru a include câte culori se dorește, dacă este tăiat un plat separat pentru fiecare dintre culori. Vezi și paginile 175-180 din capitolul despre reproducerea culorilor.

Întrebări

1. Ce este un „apartament”? Pentru ce este folosit?
2. Ce fel de hârtie este utilizat în general pentru plat?
3. Ce se înțelege prin „decapare”?
4. Ce este lumina actinica?
5. În ce moment al procesului de offset apare ultima oportunitate de a introduce mai mult sau mai puțin spațiu între elemente în lucrarea tipărită?
6. Enumerați uneltele, echipamentele și consumabilele utilizate în general la decuparea unui plat.

7. De ce sunt pătratele, triunghiurile și dreptele din oțel folosite la decojirea unui plat?
8. De ce este important să folosiți o scară sau o regulă cu margini teșite pentru măsurarea și marcarea distanțelor?
9. La ce folosește un „tester de lenjerie”?
10. Cum curățați blatul de sticlă al mesei de decapare?
11. Spuneți cum să fixați hârtia vergea de aur drept pe masa de decapare.
12. De ce funcționează stripper-ul „în sens invers”?
13. Cum se determină partea de emulsie a unui negativ?
14. De ce negativele sunt plasate cu emulsie în sus pe plat?

15. Ce este „soluția opacă”? Cum se utilizează? De ce?
16. Spuneți cum să scrieți semnele de referință pe negative.
17. La ce folosesc aceste repere?
18. Spuneți cum să lipiți negativele pe plat.
19. Cum sunt înregistrate negativele în poziție pe apartament?
20. Descrieți cum să tăiați „ferestrele” în apartament.
21. '^Marcurile de referință ale liliecilor sunt, în general, prevăzute pe plan pentru fabricatorul de farfurii, presarul și tăietorul de hârtie?
22. Cum pot fi realizate economii prin rularea colilor mari pe presă?
23. '^bat înseamnă rularea unui job „4-up”?

Probleme și proiecte

1. Întocmește o rechiziție pentru o ramă de hârtie de vergea de aur potrivită pentru apartamente. Folosiți cataloagele de hârtie actuale în magazin.
2. Întocmește o rechiziție, incluzând prețuri, numere de catalog și terminologie corectă, pentru o listă de echipamente, unelte și consumabile pentru decaparea apartamentelor.
3. Întindeți și decupați un apartament, folosind propriile voastre negative sau cele furnizate de instructor, pentru o muncă cu un singur negativ. Centrați imaginea pe foaie. Faceți acest plat pentru presa specificată de instructor.
4. Planificați un folder de patru pagini, în cooperare cu instructorul dvs., pentru care veți face aspectul, pregătiți copia camerei, faceți negativele și decupați planul. Faceți mai întâi un aspect fals.
5. Pregătiți machetele și efectuați decaparea pentru lucrări conform cerințelor instructorului. Includeți o lucrare care trebuie tăiată și tăiată pentru umplutură, sau una dintre câteva coli care trebuie tipărite pe ambele părți și apoi pliate, asamblate, capsate și tăiate.

Cuvinte noi

1. precizie
2. actinic
3. combinație teșită diagonală
6. dozator duplicat
8. echipamente
9. experimentare
10. expunând
11. vergeau de aur
12. identificate
13. imagine
14. complicat
15. dispunere

16. mărire
17. măsurători
18. minim
19. pătrunde
20. precizie
21. relativă
22. foarfece
23. scriere
24. aşchie
25. dreptar
26. succesive
27. suprapus
28. triunghiuri
29. T pătrat
30. ilizibil
31. vernier

Fabricarea plăcilor

O placă offset este o foaie subțire de hârtie, plastic sau metal de pe suprafața căreia imaginea imprimată cu cerneală este transferată pe pătura offset în timpul funcționării presei.

Caracteristicile plăcii

Plăcile diferă în materiale, stiluri de capete, acoperiri, zone etc.

Suprafața plăcii

Suprafața plăcii compensate are două zone distincte și separate: (1) zona „clară” și (2) zona „imagine”. Vezi fig. 332.

Zona clară a plăcii nu poartă nicio imagine. Datorită granulării sau naturii de reținere a apei, această zonă va atrage și reține o peliculă subțire de apă (soluție de fântână sau soluție de umezire) pe suprafața sa, care respinge orice încercare a rolelor de cerneală de a depune cerneală pe ea. (Această zonă este cunoscută și sub denumirea de zonă „neimprimare”, „neimagine”, „repeUent cerneală” sau zonă „receptivă la apă”.)

Zona de imagine a plăcii este de fapt imaginea de imprimare, care are un aspect ușor „gras”.

natura astfel încât respinge aplicarea apei, dar acceptă o peliculă de cerneală aplicată. (Această zonă este, de asemenea, cunoscută ca zona „imprimare”, „purtare de imagine”, „receptivă la cerneală” sau „refugătoare la apă”.)

Granulație de suprafață

Suprafața unei plăci compensate trebuie să fie „granulată” pentru a o face receptivă la apă, Fig. 333. Granulația poate fi făcută fie chimic, fie mecanic și are ca rezultat gropi sau adâncituri minuscule pe suprafața plăcii care vor reține cu ușurință cantități mici de apă sau fântână. soluţie.

În granularea chimică, placa metalică este supusă acțiunii controlate a unui acid de gravare sau a unei soluții de anodizare.

La granularea mecanică, placa de metal este plasată în jgheabul unei mașini de granulație a plăcilor, unde este acoperită cu o pulbere abrazivă. Apoi o cantitate de marmură de oțel, sticlă sau lemn este plasată în jgheab, care este făcută să oscileze rapid. Acțiunea de rulare a bilelor peste abraziv determină aspățarea (sau granularea) plăcii.

ZONA ȘTERGĂ ZONA IMAGINE

Fig. 332. O placă offset

artford

Public

Liceu
Fig. 333. Granulație a unei plăci de metal offset, mărită de 50 de ori (Cu amabilitatea Graphic Arts Technical Foundation, Inc.)

Alte forme de granulație mecanică sunt produse prin „granulare cu perie” (în care periile rotative se rotesc împotriva unei pulberi abrazive de pe suprafața plăcii) și prin „sablare”.

Plăcile de hârtie și plastic, precum și unele plăci de metal, sunt formate și tratate în timpul fabricării, astfel încât suprafața lor să rețină o peliculă de umiditate aplicată. Acestea sunt denumite „plăci fără cereale”.

Grosimea si forma

Grosimea plăcilor variază de la aproximativ 0,005" la 0,012" pentru plăcile mai mici, la 0,020" și mai sus pentru plăcile mai mari. Majoritatea plăcilor sunt vândute tăiate la dimensiunea de presă și, la dimensiuni mai mici, sunt disponibile în patru stiluri diferite de capete ale plăcilor: (1) drepte; (2) orificiu rotund sau știft perforat; (3) gaură cu fante sau ovală; și (4) zimțat sau buclat. Vezi Fig. 334. Stilul de capăt al plăcii necesar depinde de tipul de cleme pentru plăci cu care este echipată presa.

Materialul plăcilor este utilizat sub formă de rolă pe unele mașini automate de fabricare a plăcilor, care expun placa, o dezvoltă și o livrează sub formă tăiată, gata pentru presare.

Suprafețe utilizabile

Unele plăci fotografice sunt sensibilizate astfel încât să fie utilizabile doar pe o singură parte, deși multe au două suprafețe utilizabile (chiar dacă o singură suprafață poate fi garantată).

Maeștri și plăci

În literatura comercială și cataloage, termenul „master” este folosit în mod interschimbabil cu termenul „placă” pentru a indica o placă offset din metal sau alt material – deși „master” se referă de obicei doar la plăcile pentru „duplicator” sau dimensiuni mai mici ale offset. prese.

Material de fabricatie

Plăcile offset comune sunt realizate din următoarele materiale: hârtie (pe bază de celuloză); hârtie impregnată cu plastic sau acoperită cu plastic (uneori numite plăci „de plastic” sau plăci „de hârtie”); acetat; zinc; aluminiu; aluminiu laminat pe hârtie; plastic pe oțel; și cupru pe aluminiu, crom sau oțel inoxidabil. Alte sunt folosite și materiale. Zincul a fost cândva standard, dar acum aluminiul este cel mai comun.

Termenul „multimetal” se referă la acele plăci formate din două sau trei straturi de metal (bi-metal sau respectiv tri-metal).

Îngrijirea generală a plăcilor offset

Deoarece rezultatul tipărit depinde de starea plăcii offset, următoarele instrucțiuni trebuie respectate cu strictețe.

Precauții cu plăcile nefolosite

Păstrați farfuriile corecte și ambalate în recipientele originale într-un loc răcoros și uscat. Manipulați plăcile sensibilizate numai în lumină slabă; nu trebuie expuși în mod necorespunzător la lumina camerei sau la lumina soarelui. Ridicați plăcile de capetele de prindere, ținând degetele și umezeala departe de suprafața de imprimare a plăcii. Evitați zgârierea unei farfurii cu colțul alteia.

Îngrijirea plăcilor dezvoltate
Direct după dezvoltarea unei plăci (sau așezarea unei imagini pe o placă), placa este în general „gumată", adică i se aplică un strat subțire de soluție de gumă arabică. Acest lucru previne deteriorarea zonei clare a placa de metal care ar putea distruge capacitatea acestei zone de a respinge cerneala.De asemenea, gumarea protejează zonele libere de pete de cerneală, grăsime sau murdărie care ar putea face ca aceste zone să „decoloreze" sau să culeagă cerneală atunci când rulează pe presă.
O placă gumată poate fi utilizată imediat sau utilizarea sa poate fi amânată cu un număr de zile, deoarece acoperirea cu gumă servește ca conservant.
0000000000000000000
Fig. 334. Stiluri de capete ale plăcilor: (A) zimțate sau bucle; (B) drept; (C) gaură cu fante sau ovală; și (D) știfturi perforate sau perforate rotunde.

Dacă o albumină dezvoltată sau o placă de gravare adâncă urmează să fie păstrată pentru o perioadă de timp, aceasta ar trebui să fie atât gumată, cât și „pusă sub", adică acoperită cu asfalt. Asfaltul nu se usucă și menține astfel imaginea receptivă a cernelii. Dacă nu se aplică această acoperire, cerneala de dezvoltare de pe zona imaginii s-ar putea să se usuce și, prin urmare, să nu accepte cerneală atunci când este plasată pe presă. Această procedură este, de asemenea, recomandată dacă placa trebuie să imprime orice altă culoare decât negru. Acoperirile de gumă și asfalt fiecare poate fi îndepărtat atunci când placa este pe presă, lăsând imaginea curată să accepte cerneala colorată.Plăcile presensibilizate au un strat de lac durabil și, prin urmare, nu necesită de obicei să fie puse. Cu toate acestea, nu se face rău, și aproape orice farfurie poate fi pusă sub, dacă se dorește.
Procedurile pentru gumare, punerea plăcii sub și îngrijirea plăcii pe presă sunt prezentate mai jos.
Gumând o farfurie. Cu un burete curat sau un tampon mic, umeziți întreaga suprafață a plăcii cu soluție de gumă. Apoi, folosind un tampon de cârpă curată și uscată sau un alt tampon, frecați gingia în mod vioi și uniform, în sus și în jos și peste farfurie, până la un finisaj subțire, dur, fără dungi. Uscați farfuria în ventilație.
Notă: Placa poate fi acum montată pe presă. Cu toate acestea, dacă o placă de albumină sau gravată în adâncime urmează să fie depozitată pentru o perioadă de timp, trebuie aplicată un strat de asfalt peste gingie.
Punerea plăcii sub (Asphaltum). Acest proces este utilizat în principal pe plăci de albumină și gravare adâncă, care au o cerneală moale în curs de dezvoltare. După gumare, îndepărtați cerneala de dezvoltare de pe imagine cu puțin solvent (tereblin sau solvent de curățare presă). Folosind un tampon de pânză de brânză, aplicați un strat subțire de asfalt pe placă. Frecați acest lucru subțire și uscat.
Atenție la presă. Atașați placa pe cilindrul de plăci al presei. Când presa este gata de funcționare, spălați guma (și asfaltul peste gumă, dacă este aplicată) de pe placă cu un burete curat înmuiat în apă.
Dacă presa este întreruptă mai mult de câteva secunde, este probabil ca o placă de metal să piardă apă și se va oxida. Gumați farfuria imediat.
Notă: Înainte de a guma o farfurie pe presă, opriți presa. Pentru a ajunge la toate părțile plăcii, rotiți manual roata presei.
Când sunteți gata să reluați presa, spălați guma cu burete și apă.

La sfârșitul tirajului de presare, „coborâți” placa prin scurgerea de câteva coli, cu cerneala și rolele de umezire în poziția „oprit”, pentru a îndepărta o mare parte din cerneala imaginii. Apoi gumați placa, scoateți-o din presă și depozitați-o pentru reluare. Pentru depozitare prelungită, spălați cerneala de imagine rămasă cu solvent și aplicați asfalt.

Îngrijire în depozitare

Plăcile offset pot fi depozitate în sertare puțin adânci (aproximativ 1" înălțime), în plicuri sau față în față. O metodă mai obișnuită este de a le depozita vertical, pe umerase, în dulapuri cu plăci sau pe două tije.

Gumă arabică

În domeniul litografiei, soluția de gumă arabică (1) este baza acoperirilor cu gravare adâncă, (2) este amestecată cu gravarea plăcilor și soluțiile de fântână și (3) se aplică direct pe multe tipuri de plăci offset pentru a preveni oxidarea zone fără imagine, fie când presa este oprită, fie când plăcile sunt îndepărtate pentru depozitare. Soluția protejează, de asemenea, placa de murdărie, cerneală și pete de grăsime. Poate fi spălat cu ușurință de pe suprafața plăcii cu apă.

Unde Obținut

Guma arabică (sau guma de salcâm, așa cum este uneori numită) este un produs natural, care conține săruri de acid arabic. Este obținut din oricare dintre cele două specii de copaci - Acacia senegal și Acacia scorpioides - care cresc atât în Sudan, cât și în Senegal, Africa. Salcâmul, care crește în mod normal doar 8 până la 10 picioare în înălțime, formează o gumă lichidă sub coaja sa în timpul sezonului uscat din noiembrie până în iunie. În acest moment, lucrătorii tăiau tăieturi prin scoarță, iar gingia curge copios și se usucă în rană și la suprafață, în încercarea de a se vindeca singură.

Guma uscată este ridicată, iar cea mai mare parte este transportată la Khartoum, capitala

Sudan, unde este expediat în toate părțile lumii pentru procesare.

Cele mai pure soiuri de gumă arabică sunt aproape albe sau incolore și transparente, de culoare chihlimbar; unele soiuri, care pot conține niște tanin, pot fi considerabil mai închise la culoare - gălbui până la roșu maroniu.

Guma arabică este disponibilă comercial sub formă de fulgi sau soiuri, sau utilizatorul o poate cumpăra ca soluție preparată. Unele plăci necesită o gumă specială - atât la fabricarea plăcilor, cât și la presă. Chiar dacă este achiziționat gata de utilizare, este interesant de știut cum este pregătit.

Cum să faci o soluție de gumă arabică

O soluție standard de gumă arabică poate fi preparată în magazin, după cum urmează.

Măsurați următoarele cantități:

5 uncii (avoirdupois) de cristale de gumă arabică

12/2 uncii (lichid) de apă

Faceți un tampon de mai multe grosimi de pânză de brânză, de aproximativ șapte inci în diametru. Puneți guma arabică în centru, îndoiți pânza în jurul ei și legați gâtul acestui „sac” cu sfoară, Fig. 335.

Suspendați sacul de cristale de gumă arabică în gradul care conține apă, astfel încât cristalele să fie complet scufundate, dar să nu

atingă fundul. Puneți un băț peste partea superioară a gradului și legați sfoara de el, pentru a menține sacul la acest nivel. Acoperiți cu o bucată de hârtie și lăsați guma să se înmoaie peste noapte.
În ziua următoare, îndepărtați sacul cu reziduuri de cristal de gumă arabică (fără a strânge) și spălați-l sau aruncați-l. Faceți o citire a densității soluției și, dacă este necesar, adăugați apă pentru a aduce citirea la 14 grade Baumé. 1 Acum este gata de utilizare.
Notă: O soluție de gumă arabică de 14° Baumé este recomandată atunci când gumați o farfurie pe o masă sau o bancă. Cu toate acestea, atunci când gumați o placă pe presă, se recomandă o citire Baumé de 7° sau 8°. Dacă soluția de gumă este utilizată numai pentru farfurii de gumare, durata de viață a acesteia poate fi prelungită cu multe zile prin adăugarea de câteva picături.
„A se vedea apendicele 8 pentru utilizarea hidrometrului Baumé; niste-ori prescurtat ca: Bé.
de formaldehidă. Pentru alte utilizări, nu trebuie adăugat niciuna. Soluția de gumă proaspăt amestecată are un miros dulce. Când miroase acru, trebuie aruncat. Păstrarea acestuia într-un loc răcoros poate ajuta la prelungirea duratei de viață a acestuia. Unii preferă să facă această soluție proaspătă pentru fiecare zi de utilizare.
Principalele tipuri de plăci offset
Printre principalele tipuri de plăci offset utilizate în mod obișnuit se numără:
1. Plăci de suprafață
A. Imagine directă
b. Presensibilizat
(1) Contact-printed Positive-working Negative-workmg
(2) Foto-direct (cameră expusă)
c. acoperit cu Whirler (albumină)
d. Ștergeți
(1) Diazo
(2) Albumină
e. Transfer
(1) Emulsie gelatină-argint
(2) Difuzie de argint
(3) Termografic (infraroșu)
f. Scanare electronică (facsimil)
Fig. 335. Înmuierea gumei arabice

g. Electrostatic
(1) Contact
(2) Proiecție
2. Gravare adâncă
3. Plăci de relief
(Plus plăci multimetalice, care pot fi de tip deep-etch sau relief.)
Fig. 336 ilustrează înălțimile relative ale imaginii și ale non-imagine ale diferitelor tipuri de plăci. Cele trei tipuri principale sunt descrise pe scurt mai jos, iar apoi urmează o descriere a fiecărui tip specific.
Plăci de suprafață
Zona de imagine a unei plăci de suprafață se află pe suprafața plăcii, adică se spune că imaginea este la nivel cu porțiunea clară a plăcii (deși imaginea cu cerneală poate fi de fapt puțin deasupra suprafeței neimprimate). zonă). Plăcile de suprafață sunt cele mai populare plăci, în special cu presele offset și duplicatoarele mai mici.

Plăcile de suprafață pot fi achiziționate ca plăci gata tăiate, de dimensiunea presei sau sub formă de rulou continuu (așa cum se utilizează la unele mașini automate de fabricare a plăcilor).
ZONA ȘTERGĂ (NETIPRIRE).
IMAGINEA CERNEALĂ ESTE PE SUPRAFAȚĂ
A.   PLACĂ ACOPERITĂ ÎN SURFAFĂ
ZONA ȘTERGĂ (NETIPRIRE).
ZONA IMAGINEI PENTRU PISTONE ESTE GRAVĂ SUB ZONA LUMĂ
eu   ~—1
B.   PLACĂ DE DEEP-ETCH
ZONA CLARĂ ESTE GRAVĂ DEDEBUT ZONA IMAGINEI
chineze). Materialul de bază poate fi hârtie, pastă de lemn impregnată cu plastic, acetat, aluminiu, zinc sau folie de aluminiu laminată pe hârtie. Sunt disponibile sub formă de plăci „prezensibilizate”, cu un strat sensibil la lumină pe suprafața lor; sau, pot fi achiziționate fără această acoperire. Acesta din urmă include plăci cu imagine directă, plăci care urmează să fie acoperite în magazin și plăci destinate utilizării cu metode electrostatice, de facsimil, de transfer și alte metode de fabricare a plăcilor.
Instrucțiunile pentru pregătirea unui număr de tipuri de plăci de suprafață sunt furnizate mai târziu în acest capitol.
Plăci Deep-Etch
Zona de imprimare (imagine) a plăcii de gravare profundă este gravată chimic la o adâncime puțin sub cea a zonei care nu se imprimă. Imaginea gravată (care poartă cerneala) din această placă metalică are o capacitate mai mare de transport a cernelii și o durată de viață mai lungă la presare decât placa de suprafață descrisă mai sus. (Vezi și pagina 250.)
Plăci de relief
Plăcile de relief sunt uneori denumite plăci „offset uscat”, „letterset”, „relief scăzut” sau plăci „shal-low-relief”, în plus față de mărcile comerciale.
În timpul procesării, zonele care nu sunt imprimate ale plăcii sunt îndepărtate la o adâncime considerabilă sub cea a zonelor de imprimare. Prin urmare, atunci când o placă de relief este rulată pe presă, aceasta necesită doar cerneală; operația de umezire este inutilă. Informații mai detaliate despre mai multe tipuri de plăci de relief sunt oferite începând de la pagina 252.
TIPURI DE DEEP-ETCH (DIN POZITIV)
PLATEA LITURA
lPI SAU TRI-METAL
ZONA IMAGINII CU CERNEALA
TIPURI DE RELIEF (DIN NEGATIVE)
C.   PLACA DE DECALITATE DE RELIEF
(OFFSET USCAT, RElieful superficial, SCRISOARE, ETC.)
PLACA ALLER
Fig. 337. Tipuri de plăci multimetalice
GATF-LITHENGRAVE
Fig. 336. Imagine relativă și înălțimi Nan-Image pe unele
Tipuri de plăci offset

Plăci multimetalice
Plăcile multimetalice sunt plăci cu mai multe niveluri; imaginea este fie ușor ridicată, fie ușor gravată sub suprafața înconjurătoare, astfel încât să expună un metal suplimentar. Metalul de pe suprafața

ridicată ar trebui să fie unul care se va uza mai bine decât metalele obișnuite din plăci. În același timp, metalele folosite ar trebui să aibă o afinitate specială fie pentru cerneală, fie pentru apă, dar nu pentru ambele. De exemplu, cromul nelustruit este foarte dur și atrage apa (dar nu și cerneala). Cuprul este deosebit de atractiv pentru cernelurile de imagine.

Fig. 337 prezintă compoziția a patru plăci tipice, de lungă durată, multimetalice. În fiecare, stratul superior (sau straturile) este galvanizat pe metalul de bază și este foarte subțire - aproximativ 0,0002" până la 0,0003", sau mai puțin de l/10 din grosimea hârtiei pe care este imprimată această pagină. Metalul de suprafață nedorit poate fi gravat, expunând un alt metal dedesubt. Deoarece metalele nu au granulația obișnuită, au o formă de punct mai fidelă. Se imprimă după principiul plano-grafic și depind de soluția de umezire în zonele fără imagine. Se știe că plăcile multimetalice imprimă 2/2 milioane de amprente. Alte plăci trebuie înlocuite mai des - poate la fiecare sută de mii de copii atunci când se folosesc plăci bune presensibilizate.

Dispozitive de expunere cu plăci

Majoritatea plăcilor de uz general sunt sensibile la lumină și necesită utilizarea unui anumit tip de unitate de expunere. Acest lucru se aplică atât plăcilor de suprafață presensibilizate, cât și acoperite în atelier, precum și plăcilor cu gravare adâncă, plăcilor de relief și plăcilor multimetalice. Chiar și departamentele de duplicatoare specializate într-o clasă de lucru utilită (folosind plăci cu imagine directă, plăci de transfer, scanare electronică sau plăci electrostatice) probabil vor folosi unele plăci sensibile la lumină pentru lucrări care necesită semitonuri de calitate superioară și, prin urmare, au unele plăci. -dispozitiv de expunere. Fig. 338 prezintă procedura de bază pentru expunerea unui apartament.

Rame de expunere și imprimante

În mod obișnuit, placa sensibilă la lumină este plasată sub (în contact direct cu) suprafața decupată într-un cadru de expunere. Contactul pozitiv este cel mai bine asigurat de o pompă de vid care evacuează presiunea aerului de sub placă; astfel, presiunea atmosferică ține placa strâns pe plat și pe sticla de acoperire. Poate dura câteva minute pentru ca vidul complet să se acumuleze, dar această metodă oferă cel mai uniform contact. Chiar și atunci, este posibil ca ecranele de semitonuri să nu aibă contact complet acolo unde deschiderile au fost tăiate în plan sau unde un strat suplimentar de bandă sau film cauzează un contact slab în

FARFURIE
NEGATIVE"'- \
\.LUMINĂ ARC -

Fig. 338. Poziționat plat pentru expunerea unei plăci sensibile la lumină prin imprimare prin contact

1. Așezați placa, cu partea sensibilizată în sus, pe patul cadrului de expunere sau al aparatului de farfurii.
2. Înregistrați platul peste farfurie cu imaginea care poate fi citită.
3. Lipiți colțurile plăcii de la marginea prinderii.
4. Așezați o scară de gri în decupajul planului, astfel încât să se imprime la marginea de sus a plăcii.
5. Închideți capacul de sticlă și închideți cu cleme.
6. Aspirați (dacă este echipat), verificați contactul uniform și curățați geamul.
7. Faceți expunere.

.—1
■—-–
DEPARTAREA LUMINII DE ARC REZULTATE ÎN RAZE CARE SUNT MAI PARALELE
IMAGINEA PLACĂ ESTE O REPRODUCERE MAI ADEVĂRATĂ
Fig. 339. Minimizarea undercut prin îndepărtarea luminilor arcului

Fig. 340. Imprimantă cu plăci cu cadru de vid de dimensiunea duplicatorului (cu amabilitatea
Addressograph Multigraph Corp.)

zonele din apropiere. Cadrele de contact mai simple pot folosi un tampon de cauciuc spumă sau un airbag pentru a face acest contact necesar.

Sursele de lumină obișnuite sunt o lumină cu arc sau un bec cu vapori de mercur (lampa de bronzare comună). Un tip mai nou este lumina cu xenon pulsat; aceasta este în esență o lampă electronică cu bliț foto care se aprinde strălucitor de multe ori pe secundă. Becul este de obicei înfăşurat, astfel încât să furnizeze aproape o sursă de lumină punctuală care ajută la controlul răspândirii imaginii. Vezi Fig. 339.

Când sursa de lumină face parte din unitate, de obicei se numește imprimantă de plăci (sau dispozitiv de fabricare a plăcilor). Vezi fig. 340 și 341.

Pentru expunere, cadrul este orientat spre lumina care este poziționată direct spre cadru. Distanța de la lumină la cadru ar trebui să fie egală cu măsurarea diagonală a cadrului de imprimare, iar această distanță poate rămâne constantă pentru toate expunerile.

Menținerea unei distanțe constante între lumina arcului și rama de imprimare este cea mai convenabilă metodă de expunere a plăcii. Cu toate acestea, dacă decideți la un moment dat să schimbați această distanță, atunci trebuie să modificați și durata expunerii. Determinați noua durată de expunere după cum urmează:

Fig. 341. Flip-Top Platemaker with Back-to-Back Vacuum Frames (Cu amabilitatea NuArc Company, Inc.) Acest lucru permite ca o parte să fie încărcată în timp ce cealaltă este expusă arcului (mai jos); de asemenea, comun cu rama pe o singură parte.

Distanța nouă 2
Distanța veche 2
X Timp de expunere vechi

În utilizarea formulei de mai sus, ambele distanțe trebuie exprimate în inci sau ambele trebuie exprimate în picioare.

Iată un exemplu de problemă: Să presupunem că expuneți plăci timp de două minute la 3 picioare și vă decideți să mutați lumina la o nouă distanță de 6 picioare. Care ar fi noua durată de expunere?

Folosind formula:
(a) (b) (c) (d)
Distanță nouă, pătrat = 6 X 6 = 36
Distanța veche, la pătrat = 3 X 3 =
Timp vechi de expunere = 2 minute
Configurați problema:
9
fx2
4
36
9
1

X2 = 8 minute
(nou timp de expunere)
Durata expunerii este determinată experimental în magazin și o înregistrare atentă
Fabricarea plăcilor
225
Fig. 342. Scala de gri în trepte (Ecranată pentru reproducere)
păstrate astfel încât o farfurie să poată fi expusă cu succes, cu rezultate constant bune.
Controlul expunerii. Pentru a asigura o „bâstă de măsurare”, astfel încât să se obțină o expunere și o dezvoltare consecventă a plăcilor decalate, este recomandabil să se folosească o scară de gri în trepte (Fig. 342) de fiecare dată când o placă este expusă.
Scala de gri ar trebui să fie plasată de-a lungul marginii de prindere a plăcii și o „fereastră” corespunzătoare trebuie tăiată din plat, astfel încât scara de gri să nu fie ascunsă. Astfel, scara de gri va primi aceeași expunere ca și restul imaginii.
Deoarece scara de gri este alcătuită din zone progresive sau etape de densitate crescândă, zonele mai întunecate care nu primesc suficientă expunere se vor spăla în timpul dezvoltării plăcii. Acele zone nu atât de dense vor produce o imagine pe farfurie.
În general, dacă imaginea în scala de gri se dezvoltă la un Pas 6 solid, aceasta indică o ex-
Fig. 343. Mașină automată de compunere foto (pas și repetare) Ruth-Q-Matic. O singură imagine principală poate fi programată să se repete cu acuratețe într-un număr de poziții verticale și orizontale. (Cu amabilitatea Rutherford Machinery Company, divizia Sun Chemical Corp.)
placa pozata si dezvoltata satisfacator. Dacă pașii de pe scara de gri de deasupra celei de-a șaptea sunt păstrați în dezvoltare, înseamnă de obicei că imaginea s-a răspândit suficient pentru a „astupa” orice semitonuri de pe placă. И placa conține doar o linie grosieră, probabil că poate merge până la a opta treaptă fără nicio „umplere”.
Photo-Direct Platemakers
Dispozitivele foto-directe de plăci încorporează o cameră care proiectează lumina reflectată direct de la copia originală sau pasteup la emulsia rapidă pe o farfurie (reducând sau mărind după cum este necesar). Vezi fig. 352 până la 354 pentru exemple.
Lucru pas și repetat
Foarte des, o imagine este repetată de mai multe ori pe o singură placă sensibilă la lumină, astfel încât să poată fi utilizată întreaga sa capacitate. Capete cu antet, etichete, carduri, etichete, calendare etc. sunt adesea tipărite de mai multe ori în acest mod.
În loc să dezlipiți suficiente negative pentru întreaga farfurie, unul (sau câteva) negative sunt decapate pe o mască. Această mască este apoi înregistrată și expusă într-un număr de locații pentru a acoperi întreaga placă. (Desigur, în timpul fiecărei expuneri a unei secțiuni a plăcii, toate celelalte zone sunt mascate, de obicei cu
226
Fundamentele Photo-Offset
Fig. 344. Model XT Anderson Step-and-Repeat Machine (Cu amabilitatea Paul Anderson Manufacturing Co.)
• II < IIIII t I -wwwwwwwwww -WWWWWWWWW' wwwwwwwwww ■WWWWWWWWWWWW'
Küà/ -WWWWWWWWW'
-WWWWWWWWWWWW' ■WWWWWWWWWW
Fig. 345. Exemplu de lucru pas și repetat (cu amabilitatea lui Paul Anderson Manufacturing Co.)

hârtie de vergea de aur, pentru a le proteja de expunere.) Acest tip de muncă este cunoscut sub denumirea de lucru „pas și repetat”.
Fig. 66 de la pagina 23 și Fig. 343 prezintă mașini de fabricare a plăcilor cu pas și repetare.
Fig. 344 prezintă o imprimantă cu cadru de expunere special făcută pentru lucrul pas și repetat. În timpul utilizării, o mască decupată, care conține unul sau mai multe negative, este atașată de urmărire, care este afișată în centrul patului. Această urmărire este mobilă (înainte și înapoi sau în sus și în jos) la orice serie de dimensiuni prestabilite. Pentru expunere, cadrul este prins, aspiratorul este pornit și apoi cadrul este înclinat vertical pentru a se confrunta cu lumina arcului.
Fig. 345 prezintă o foaie de 77-pe produsă prin pasarea unui singur negativ de 7 ori pe film cu duplicare directă pentru a produce un negativ de 7-pe film. Acest negativ 7-on a fost apoi pasat peste imprimantă de 11 ori pe placă, producând o placă de 77-on. Toate lucrările ar putea fi făcute și pe film pentru o singură expunere pe placă.
Fig. 346 prezintă un șablon care are găuri de-a lungul marginii sale pentru știfturi sau știfturi care sunt folosite pentru a trece imaginea folosind o imprimantă obișnuită cu plăci. De exemplu, pentru fluturii din fig. 345, negativul de film 7-on ar fi amplasat într-una dintre „colile scurte”, iar cuiele ar fi plasate în găuri în partea de sus și de jos a șablonului pentru 11 expuneri de-a lungul Un film de 11 în sus poate fi folosit și cu o foaie lungă pentru 7 trepte în jos pe farfurie. Dispozitivele ca acesta pot fi, de asemenea, construite în magazin.
Fig. 346. Sistem de registru cu pin pentru lucrul pas și repetat pe o imprimantă cu plăci obișnuită (cu amabilitatea Raden C Auto Step Co.)

Plăci de suprafață

Plăci cu imagine directă

Plăcile cu imagine directă (sau master, așa cum sunt mai susceptibile să fie numite) nu au un strat sensibilizat pe suprafața lor atunci când sunt achiziționate. Sunt disponibile sub formă de plăci de tip presă sau sub formă de rolă. Materialele de bază sunt de obicei hârtie, hârtie impregnată cu plastic sau acetat (sau, în unele cazuri, aluminiu sau folie de aluminiu laminată pe hârtie).
Master-urile cu imagine directă sunt utilizate în mod obișnuit pentru a duplica formulare dactilografiate și pentru mai multe copii în sistemul de lucru. Un exemplu de sisteme

locul de muncă este locul în care informațiile pentru completarea unei comenzi de aprovizionare (cum ar fi numele și adresa clientului, informațiile de facturare, articolele comandate, prețurile, informațiile de expediere și costurile) sunt tastate pe un master de hârtie care a fost pretipărit cu formularul de comandă necompletat. În procesarea comenzii, poate fi nevoie de 12 copii ale comenzii în diferitele departamente ale finlandezului: pentru evidența inventarului, un bon de ambalare, o etichetă de adresă, înregistrarea de expediere, plicul de serviciu etc. Masterul împreună cu informațiile specifice adăugate prin tastare este trimis la duplicatorul offset pentru a rula 12 copii, poate unele copii fiind tipărite pe plicuri sau tipuri speciale de hârtie. Duplicatorul rulează mii de astfel de comenzi, dar doar câteva exemplare din fiecare.

Tipuri disponibile. Durabilitatea master-urilor cu imagine directă variază în funcție de lungimea de rulare necesară și dacă masterul va fi reluat sau nu. Maeștrii sistemelor de tiraje scurte costă doar câțiva cenți bucata și pot produce până la 50 de copii (dacă nivelul de cerneală și apă nu sunt niciodată excesive). Master-urile de tiraj mediu vor costa puțin mai mult, dar sunt concepute pentru tiraje de poate 1000 de exemplare. În trecut, erau disponibile master-uri cu imagine directă „de lungă durată" (pentru tiraje de aproximativ 5000 de copii), dar acestea au fost în mare parte înlocuite cu plăci de tiraje scurte, presensibilizate, capabile să ruleze poate 20.000 de copii.

Metode de imagistică

Deoarece placa cu imagine directă nu este sensibilizată, imaginea este plasată pe ea printr-una sau o combinație a următoarelor metode:

(1) Metoda manuală. Imaginea poate fi plasată direct pe placa de imagine directă, folosind o mașină de scris echipată cu o panglică specială din material textil, carbon sau plastic. Lucrarea manuală poate fi, de asemenea, scrisă, scrisă cu litere sau desenată cu creion, stilou sau pensulă și cerneală, creion litografice, pix, pix sau dispozitiv de inscripționare pantograf. În plus, tastarea se poate face prin hârtie carbon, sau se poate folosi o ștampilă de cauciuc.

În fiecare dintre metode, cernelurile, creioanele etc. au o natură ușor grasă - sunt denumite materiale „de reproducere" și sunt disponibile de la dealerii de litografie.

(2) Metoda mecanică. Formularele de tipar (inclusiv plăcuțele tip și în relief) pot fi verificate direct pe plăci cu imagine directă, utilizând o presă de tipărire sau o presă de tipar; sau prin pretipărirea integrală sau parțială a unui formular sau a unei imagini prin tipărire tipărită sau offset. (Aceasta din urmă se numește „tipărirea unui master de la un master".) Pentru acest tip de operație se folosește o cerneală de reproducere la prese. (Vezi cataloagele litografice.)

Atunci când doar liniile de ghidare urmează să fie imprimate sau pretipărite pe o placă, pentru a fi folosite doar ca ghid pentru plasarea unei imagini pe placă, se folosește o cerneală „nereproducătoare". (Liniile de ghidare pot fi, de asemenea, plasate pe farfurie cu un creion care nu se reproduce.)

(3) Metoda Fotografiei. Plăcile cu imagine directă pot fi acoperite în magazin cu soluții de ștergere cu albumină sau diazo pentru a le face sensibile la lumină, astfel încât acestea pot fi expuse prin negative sau pozitive. Dacă sunt astfel acoperite, acestea sunt apoi manipulate ca plăci presensibilizate. (Vezi paginile ulterioare ale acestui capitol.)

(4) Alte metode. Imaginile pot fi plasate pe plăci cu imagine directă prin metode electrostatice, transfer, fax și alte metode. Unele dintre aceste metode sunt descrise în paginile următoare ale acestui capitol.

Prudență! Deoarece plăcile cu imagine directă sunt deosebit de sensibile la grăsime, manipulați-le nu mai mult decât este necesar - și numai de marginile de prindere, cu mâinile curate. Păstrați farfuriile neutilizate în cutie până când sunt gata de utilizare.

Conservare (după utilizare)

Uneori, plăcile cu imagine directă sunt aruncate după o apăsare. Cu toate acestea, dacă se dorește să le păstreze pentru reluare, urmați procedura de gumare a unei plăci așa cum a fost dată la pagina 220.

Tastarea unei plăci cu imagine directă

Păstrați spațiu în partea de sus și de jos (capetele înainte și în urmă) ale plăcii pentru a permite montarea plăcii și marginea de

prindere. Unele plăci sunt pretipărite cu linii care indică spațiul de tastare permis. Dacă nu, trageți ușor aceste linii cu un creion care nu se reproduce.
Folosiți o mașină de scris cu chei ascuțite și curate și o panglică specială rezistentă la apă, care va fi

da o imagine densă, întunecată. Cel mai bine este o panglică unică din carbon sau plastic, pentru a evita „modelul de țesătură” al unei panglici de pânză.
La mașinile de scris acționate manual, utilizați mișcări ferme și uniforme pe taste, dar evitați perforarea prin suprafața plăcii. O foaie de acetat între placă și placa mașinii de scris va ajuta la prevenirea perforației. Acest lucru este vizibil mai ales în cazul punctelor, care se reproduc în mod caracteristic sub formă de „gogoși”.
Efectuați ștergeri cu o gumă specială de cauciuc - mai întâi frecați pe hârtie. Ștergeți ușor doar cerneala grasă - nu curățați suprafața superioară a plăcii. Zonele mari ale imaginii pot fi eradicate cu un fluid de ștergere special disponibil de la dealeri.
Impresii tipografie
Formularele tipărite (formulare tipărite, plăci în relief, etc.) pot fi tipărite direct pe una sau mai multe plăci cu imagine directă pe mașina de tipărire sau pe altă tiparnă tipărită. (Acest lucru salvează dovezile fotografice ale acestor formulare.)
Folosiți cerneală pe bază de grasă (litografică pe bază de in) și asigurați-vă pentru înregistrarea corectă a amprentei pe presă.
Înainte de a monta placa cu imagine directă pe presa offset, lăsați amprenta să se usuce peste noapte sau uscați-o suficient cu o lampă de uscare pentru a întări cerneala și a preveni pete.
Pretipărire
Pentru a preimprima toată sau o parte dintr-o formă (care urmează să fie reprodusă) pe plăci cu imagine directă, utilizați o presă offset sau o presă în relief și cerneală de preimprimare. Adăugările la imaginea plăcii, dacă se dorește, pot fi făcute ulterior cu mașina de scris sau alte metode manuale.
Pentru a imprima în prealabil liniile de ghidare care nu se reproduc, utilizați un tipar și o cerneală solubilă în apă care nu se reproduce.
Plăci presensibilizate
Plăcile presensibilizate, atunci când sunt achiziționate, sunt deja acoperite cu o suprafață sensibilă la lumină
material. Pentru a pregăti placa pentru utilizarea presă, este necesar doar să expuneți placa, să o procesați scurt pentru a scoate imaginea și apoi să o montați pe presă - necesitând un total de 5 până la 15 minute. Înainte ca plăcile presensibilizate să fie introduse pentru prima dată pe piață în 1950, producătorul de plăci a trebuit să acopere o placă cu albumină sau gravată adânc (și poate chiar să pregătească acoperirea) - necesitând până la o oră sau două pentru a pregăti o singură placă pentru presa. Alături de economiile de timp și bani oferite de plăcile presensibilizate, sunt posibile și alte avantaje, printre care: calitate mai consistentă, mai puține probleme la presă, eliminarea pericolului de intoxicație cromică pentru plăcile și presarii, ca să numim doar trei. Nu este de mirare că majoritatea litografilor folosesc acum plăci presensibilizate. Consultați pagina 363, „Cum se face o soluție de acoperire cu plăci de albumină”.
Acoperiri sensibile la lumină

Căutând cele mai bune materiale sensibile la lumină pentru acoperirea plăcilor offset, producătorul a avut mai multe posibilități, iar apoi, în departamentele lor de cercetare, au dezvoltat altele. Deși nu toate următoarele materiale sensibile la lumină sunt folosite pentru plăcile presensibilizate, pare că merită să descriem principalele tipuri în acest moment.
(1) Halogenurile de argint. Acestea sunt substanțe chimice, cum ar fi bromura de argint sau clorura de argint, care se întunecă la granule de argint metalic după ce au fost expuse și dezvoltate. Sunt folosite pentru filme și hârtii fotografice și (mai recent) pentru plăci offset presensibilizate cu viteză de proiecție, care sunt expuse printr-o cameră. Spre deosebire de majoritatea celorlalte materiale (care sunt sensibile în primul rând la lumina ultravioletă), halogenurile de argint pot fi sensibile la aproape oricare sau la toate culorile și într-o varietate de viteze de emulsie.
(2) Acoperiri bicromate. Acestea sunt substanțe chimice, cum ar fi bicromatul de amoniu, folosit pentru a sensibiliza albumina de ou în plăcile tradiționale de offset acoperite de magazin și, de asemenea, bicromatul de potasiu sau sodiu utilizat pentru a sensibiliza acoperirile cu gelatină, țesutul de carbon și hârtiile pigmentare în cototip, gravură și mătase foto. captură ecran. Bicromat se mai numește și dicromat. Deoarece acoperirile încep să se instaleze fără lumină

(în același mod ca atunci când sunt expuși), de obicei sunt sensibilizați imediat înainte de utilizare.
(3) Materiale Diazo. Acestea sunt diverse substanțe chimice care conțin doi atomi de azot (azot) care sunt eliberate după expunerea la lumină puternică și sunt dezvoltate de compuși precum amoniacul. Pe lângă plăcile presensibilizate, acoperirile diazo sunt utilizate pentru realizarea de „printuri albe” (care au înlocuit planurile pentru duplicarea desenelor de lucru), filme cu o imagine colorată transparentă (cum ar fi filmul de verificare 3M Color Key) și acoperiri cu ștergere pentru plăci offset.
(4) Compuși ferici (fier). Acestea sunt utilizate în diferite tipuri de hârtie de desen. Citratul feric de amoniu este combinat cu fericianura de potasiu în planuri pentru a forma o fericianură feroasă de un albastru intens, atunci când este expus la lumină și dezvoltat în apă. Vandykes (printuri maro sau imprimeuri argintii) înlocuiesc azotatul de argint pentru a doua substanță chimică, iar imprimarea formează o imagine argintie metalică maro închis. Este posibilă și o hârtie de tip direct pozitivă, dar mai puțin obișnuită. Aceste materiale au fost în mare parte înlocuite cu materiale diazo mai versatile, dar planurile sunt de obicei preferate atunci când rezistența culorii este importantă. Sunt, de asemenea, la îndemână pentru dovada apartamentelor în fabricarea plăcilor.
(5) Fotopolimeri. Acestea sunt materiale plastice și lacuri sintetice și au fost dezvoltate în mare parte prin cercetarea industrială. Materialele plastice cu atomi simpli sunt cunoscute ca monomeri; atunci când acestea se leagă împreună în lanțuri, solidificându-se sau formând o substanță nouă, se numesc polimeri. Fotopolimerii sunt cei în care lumina (mai degrabă decât căldura sau o altă substanță chimică) provoacă legătura. Exemple de fotopolimeri sunt plăcile Dycril și soluția Kodak Photo Resist.
(6) Acoperiri foto-electrostatice. Acestea sunt folosite în Xerografie. Lumina neutralizează sarcinile individuale de electricitate

statică din acoperire, lăsând imaginea încărcată, astfel încât să poată atrage o cerneală pudră După ce imaginea este formată, de obicei este transformată în hârtie și încălzită pentru a face ca aceasta să fuzioneze cu hârtie.

(7) Acoperiri termografice. Acestea sunt sensibile la variația de căldură care însoțește expunerea la energia luminii vizibile. The imaginea întunecată absoarbe căldură, ceea ce face ca imaginea duplicată să se formeze și să fie transferată, ca în procesul 3M Thermofax.

Rezumat. ^ deși toate aceste materiale sensibilizate își au locul în fabricarea plăcilor offset, materialele diazo sunt cele mai comune acoperiri pentru plăcile presensibilizate. Trebuie remarcat faptul că termenul „plăcuță presensibilizată" se referă în primul rând la un tip specific de placă fabricată comercial care înlocuiește placa offset tradițională acoperită de magazin, nu la unele dintre sistemele speciale care utilizează materiale sensibilizate în timpul producției. Acestea vor fi studiate ulterior.

Plăci presensibilizate expuse la contact

Plăcile presensibilizate realizate pentru expunere prin contact direct sunt de obicei acoperite cu un sensibilizator diazo cu viteză relativ mică. Majoritatea plăcilor de uz general utilizate astăzi sunt de tip presensibilizate, expuse la contact, acoperite cu diazo.

Teoria Diazo. Razele de lumină ultravioletă care trec prin zonele transparente ale peliculei fac ca moleculele diazo din zonele corespunzătoare de pe placă să-și elibereze azotul și să devină inactive. În zonele opace, compusul diazo nu este descompus și, prin urmare, este capabil să acționeze ca un părinte colorant.

După expunere, suprafața plăcii este tamponată cu o soluție desensibilizantă care servește ca un cuplaj de colorant. În funcție de tipul de material diazo din acoperire și de cuplajul specific utilizat, imaginile diazo pot fi făcute să se schimbe în aproape orice culoare sau chiar să fie inversate de la o imagine pozitivă la una negativă. Astfel, este foarte de dorit ca instrucțiunile producătorului^ (și, de obicei, substanțele chimice ale acestuia) să fie utilizate la pregătirea plăcii. De asemenea, este important ca zonele fără imagine să fie solubile în soluție și astfel să fie spălate și ca zonele de imagine să fie insolubile.

Unele plăci ar putea fi puse pe presă în acest moment și s-ar putea rula un număr de copii, dar imaginea este susceptibilă să fie de scurtă durată. De obicei, zonele de imagine sunt frecate cu un strat care le va face mai receptive la cerneală și le va face să se poarte mai bine. În același timp, acoperirea nu trebuie să se lipească de zonele fără imagine. De obicei, este un tip de emulsie ulei în apă - gumă arabică și un agent de umectare în apă, amestecat cu un lac sintetic

rășină. Spre deosebire de cerneala pentru frecare folosită pe plăcile de albumină, acest lac îmbătrânește bine și, prin urmare, în mod normal, nu necesită punerea sub asfalt pentru depozitare pe termen lung.

Este important ca straturile presensibilizate să aibă o perioadă de valabilitate de aproximativ șase luni. Majoritatea acoperirilor diazo îndeplinesc bine acest criteriu, dar pot necesita o expunere crescută dacă sunt îmbătrânite atât de mult. Acesta este motivul pentru care majoritatea straturilor de albumină trebuie amestecate proaspăt și acoperite cu puțin timp înainte de expunere și dezvoltare.

Sensibilitatea la bicromat începe de obicei să se deterioreze de îndată ce cele două părți sunt amestecate pentru acoperire.
O posibilă sursă de probleme este că majoritatea compușilor diazo sunt capabili să reacționeze cu placa de aluminiu. Prin urmare, este important ca plăcile de aluminiu să fie tratate special pentru a preveni această reacție. Majoritatea plăcilor presensibilizate sunt fără granule (au fost tratate chimic pentru a atrage apa și a fi inerte față de compușii diazoici), astfel încât textura mai netedă necesită mai puțină apă și mai puțină cerneală pe presă decât placa tipică granulată (albumină).
Soiuri de plăci presensibilizate
Plăci de lucru negative și pozitive. Termenii „placă de lucru negativă” și „placă de lucru pozitivă” sunt utilizați pentru a desemna două tipuri de sensibilitate la lumină în plăci, ambele producând o imagine pozitivă la prelucrarea finală a plăcii. .
Placă de lucru negativă. Placa de lucru negativ este destinată expunerii sub un plan compus din negative de film, producând o imagine pozitivă pe placă atunci când este dezvoltată. (Desigur, dacă planul conține elemente pozitive ale filmului, imaginile lor corespunzătoare de pe placă ar apărea ca „reversuri” - imagine clară și fundal dens.)
Placa de lucru negativ este probabil cea mai comună placă.
Această plăcuță de tip trebuie pregătită în conformitate cu instrucțiunile producătorului. Pașii generali sunt următorii:
(1) Expuneți placa în spatele unui plat compus din negative.
(2) Desensibilizați placa.
(3) Dezvoltați (lacul) placa.
(4) Gumați farfuria.
Placa este acum pregătită pentru presă și poate fi depozitată în acest fel.
Placă de lucru pozitivă. Placa cu funcționare pozitivă este destinată expunerii sub un plan compus din film pozitive sau folii transparente, producând o imagine pozitivă pe placă atunci când este dezvoltată.
Orice este transparent pe plat va apărea ca o zonă clară pe farfurie; invers, orice este opac va apărea tipărit. (Astfel, în cazul în care planul conține negative de film, zonele corespunzătoare de pe placă vor apărea cu o imagine clară și un fundal dens.)
Înainte de expunere, dacă filmul pozitiv nu trebuie să acopere întreaga placă, o foaie de acetat de dimensiunea unei plăci trebuie interpusă între pozitive și sticla rama de imprimare pentru a împiedica acoperirea plăcii să atingă sticla.
De obicei, elementele pozitive (și transparente) sunt îndepărtate pe o foaie de acetat de dimensiunea unei plăci cu bandă transparentă transparentă. După expunere, imaginea este evidentă (nu este latentă) și poate conține unele semne nedorite sau zone mici. (Marginile și îmbinările dintre elementele pozitive ale filmului se arată ca linii fine.) Acestea sunt vopsite cu o soluție de „în scenă”. În timpul dezvoltării, atât stratul de acoperire de pe zona fără imagine, cât și soluția de montare sunt spălate. Imaginea rezultată este apoi intensificată. cu lac, dacă este necesar, iar placa este gumată.
Trebuie urmate instrucțiunile specifice ale producătorului plăcii^.
Pașii generali sunt evidențiați mai jos:
(1) Expuneți placa la filmele pozitive sau transparente.
(2) Ieșire în scenă.
(3) Dezvoltați.
(4) Intensificați cu lac (dacă este necesar).
(5) Gumă.

Placa de lucru pozitiv are mai multe avantaje:

(1) Pozitivele de film pot fi obținute direct din echipamente de compunere foto-tip, iar pozitivele rezultate sunt îndepărtate direct în plat.

(2) Filmele pozitive sunt mai ușor (decât negativele) de suprapus în registru atunci când decupați mai multe flaturi pentru supratipărire și rulări color.

(3) Formularele de tip în picioare sau plăcile de tipografie pot fi testate pe acetat sau alte

material plastic părinte și dezbrăcat în plat. Astfel, munca camerei este eliminată. Înainte de imprimarea acetatului, se imprimă o amprentă pe timpanul presei, astfel încât cerneala să fie pe ambele fețe ale acetatului pentru mai multă opacitate.

(4) Filmele pozitive necernute pot fi imprimate prin contact pe filmul autoscreen, rezultând negative cu ecranare pozitivă.

(5) Arta manuală pentru postere poate fi pictată sau scrisă cu litere pe foi de acetat de dimensiunea unei plăci, iar aceste foi expuse plăcilor.

(6) Negativele obișnuite de film pot fi folosite pentru revers pur și simplu prin dezlipirea lor în plan.

Notă: Plăcile cu gravare adâncă sunt, de asemenea, pregătite ca plăci de lucru pozitiv. Vezi pagina 250.

Acoperiri cu lac aditiv și subtractiv. Până acum, a fost menționat doar tipul tradițional de acoperire aditiv. La acest tip, stratul sensibilizat este expus; în timpul dezvoltării, zonele non-imagine sunt spălate; în cele din urmă, imaginea este intensificată prin adăugarea unui lac doar în zona de imprimare. Neatenția poate cauza dungi sau o acoperire slabă de lac, care se poate uza în timpul presării și poate duce la o durată de viață mai mică decât maximă posibilă.

Pe plăcile cu acoperiri de tip subtractiv, stratul de lac se aplică în fabrică pe întreaga placă. Acest lucru oferă un grad de consistență care nu este posibil cu acoperirile aplicate în atelier și are ca rezultat tiraje mai lungi. După expunere (în același mod ca și plăcile de aditiv), stratul de lac este îndepărtat (scăzut) împreună cu stratul nedorit sensibilizat cu diazo din zonele care nu sunt imprimate.

Acoperiri sensibilizate cu ștergere. Deși această secțiune se referă la plăcile presensibilizate, trebuie subliniat că pot fi achiziționate plăci fără acoperire sensibilizată. Acoperirea diazo (precum și stratul de lac adăugat) se aplică apoi în magazin. Acest tip va fi explicat mai târziu în capitol.

Material de bază, lungime tiraj, etc. Manufacturera oferă plăci presensibilizate pentru tiraje scurte, medii și lungi - ceea ce înseamnă o posibilă așteptare de poate 10.000 de copii, 40.000 de copii și, respectiv, 80.000 de copii. În unele cazuri, pot fi posibile rulări mai lungi; dimpotrivă, problemele de apăsare pot cauza rulări mult mai scurte.

Pentru a obține tiraje mai lungi, sunt necesare acoperiri și materiale de bază mai grele, mai durabile. Unele dintre aceste materiale de bază includ: hârtie, folie de aluminiu laminată pe hârtie (o parte), folie laminată pe hârtie pe ambele fețe și foi de aluminiu. Dimensiunile de presă mai mari necesită calibre mai mari de tablă de aluminiu (de la aproximativ 0,005" pentru o placă de 10" x 16" până la aproximativ 0,020" pentru unele dimensiuni foarte mari). Plăcile pentru tiraje scurte pot fi proiectate fie pentru o singură dată. utilizare sau

pentru reluări; ele pot fi, de asemenea, acoperite pe una sau ambele părți.
Precauții. Păstrați plăcile presensibilizate neexpuse într-un loc răcoros, uscat, ferit de lumină. Nu le scoateți din cutia originală până când sunt gata pentru expunere. După ce scoateți o farfurie din cutie, repliați marginile cutiei pentru a vă proteja împotriva luminii. Manevrați doar prin marginile de prindere a plăcii, la lumină slabă, ținând degetele departe de suprafață.
Achiziționați doar suficiente farfurii odată, așa cum vă puteți aștepta în mod rezonabil să le utilizați în timpul perioadei de valabilitate declarate a farfuriilor.
În cele din urmă, urmați instrucțiunile producătorului^.
Prelucrarea plăcilor presensibilizate
Plăcile presensibilizate sunt realizate de o serie de producători. Prima placă presensibilizată de succes a fost 3M Tip „R”, introdusă în 1950. Această secțiune va prezenta procedurile specifice de prelucrare, ca exemple tipice, pentru mai multe tipuri de plăci populare 3M. 2
Următorul tabel rezumă principalele tipuri de plăci 3M disponibile:

3M	Tip SidesRunFiatLacuire
E	(Folie)OneShortNegativeAdditive
L	(Folie)TwoShortNegativeAdditive
R	(Regular)Two3MediumNegativeAdditive
K	(Simplu- Procesare) Un Med.- LungNegativSubtractive
s	(Scădere)OneLongNegativeSubstractive
SP	(Surface Positive)OneLongPositiveSubtractive

2Ustițiile și procedurile sunt reproduse cu permisiunea Minnesota Mining and Mfg. Co.
3Plăcile de tip „R” sunt acoperite pe ambele părți, dar numai una este adesea folosită. Se recomandă ca începătorul să expună și să dezvolte ambele părți pentru experiență și să folosească oricare este cel mai bun. Listarea este în ordinea aproximativă a costurilor - de la aproximativ o jumătate de dolar la mai mult de doi dolari fiecare în dimensiune pentru o presă de 14" x 20".

Preliminar. Țineți degetele departe de suprafețele plăcii și manipulați numai sub lumină galbenă înainte de expunere. Păstrați farfuriile neutilizate într-un loc răcoros și uscat și respectați data de expirare. Partea frontală a plăcii este indicată de marca înregistrată în colțul din dreapta sus.
Expunerea. Expuneți plăcile (de preferință) într-un cadru de vid, cu o lumină ultravioletă, cum ar fi tuburi fluorescente cu lumină neagră, arcuri de carbon sau lămpi de cuarț-iod. Dacă nu este furnizată lumină galbenă a încăperii, protejați placa neexpusă de lumina albă inutilă a camerei.
Includeți o scară de gri într-o porțiune decupată a planului de-a lungul marginii de prindere a plăcii, în afara zonei de imprimare (Fig. 347). Expuneți la un solid Pasul 6, așa cum se arată în Fig. 348. Acest lucru garantează că placa a fost expusă corespunzător pentru o durată maximă de viață a presei. (Pentru tiraje foarte scurte cu plăci „E” și „L”, expunerea poate fi scurtată, iar un pas 4 solid este satisfăcător.)
Dacă expuneți prin mai mult de un strat de film, creșteți timpul de expunere. Un strat suplimentar, chiar dacă pare transparent, necesită de obicei aproximativ un pas mai mult de expunere.

Pentru a verifica expunerea pe o placă cu lucru negativ, expuneți scala de gri pe placă. Apoi dezvoltați placa în modul obișnuit.
Fig. 347. Imagine în scară de gri de pe marginea de prindere a plăcii
Pentru o placă „E", „L" sau „R", după spălarea excesului de revelator, frecați energic imaginea în tonuri de gri cu degetele în timp ce placa este umedă cu apă. Dezvoltătorul slab lipit se va curăța rapid.
Pentru placa „S", adăugați o cantitate mică de dezvoltator „S" la imaginea în scala de gri. Apoi, folosind tamponul de dezvoltare 3M, frecați cu mișcări vii, circulare, păstrând tamponul plat. În general, acest lucru va elimina doi sau trei trepte din cântar. Timpul de expunere pentru o placă „S" este de aproximativ 1 ori mai mare decât pentru placa „R".
ЗИП
SENSIBILITATE
GHID
______1
______2
______3
______4
______5
~ 6
PENTRU MĂRIREA CITURILOR ORIGINALE LA SCALE DE GRURI CU: 1 PAS2 PAȘI3 PAȘI
Înmulțiți timpul de expunere inițial cu: 1.422.8
PENTRU A REDUCE CITIREA ORIGINALĂ LA SCALE DE GRURI CU: 1 PAS2 PAȘI3 PAȘI
Împărțiți timpul de expunere inițial la: 1.422.8
Fig. 348. (Sus) scară de gri în 10 trepte și aspectul Solid Step-6 Expunere; (Mai jos) Diagrame pentru a regla timpul de expunere al plăcii dacă citirile pe scară de gri indică o expunere sub sau supraexpunere.

Subexpunerea poate afecta kilometrajul plăcii. Acoperiți o placă expusă, dar nedezvoltată cu folie de acoperire sau hârtie de mascare pentru a minimiza estomparea imaginii. Cu toate acestea, dacă imaginea se estompează, acest lucru nu va afecta caracteristicile de dezvoltare sau de rulare ale plăcii.
Plăcuțe „E" și mici „L". Placa „E" are folie de aluminiu laminată pe o parte a unui suport de hârtie puternic, în timp ce placa „L" are folie laminată pe ambele părți ale hârtiei. Ambele sunt recomandate pentru lucrări de duplicare de scurtă durată, oferind viteză și ușurință de manipulare.
În funcție de tipul de lucru și de lungimea dorită a cursei de presare, fiecare placă poate fi prelucrată prin una dintre cele trei metode descrise în Fig. 349 A, B și C.
Plăci „R" (Dimensiuni până la 19% x 23). Placa „R" este o placă din aluminiu, sensibilizată pe ambele părți. Este recomandat pentru tiraje medii (aproximativ 40.000 de exemplare sau mai mult). Prelucrarea sa este descrisă în Fig. 350 AF.
Plăcile „S". Placa „S" este recomandată pentru curse lungi de până la 100.000 sau mai mult. Este inclus aici ca un exemplu de procedură de scădere, mai degrabă decât de adăugare a lacului (în frecare). Placa „S" este prelucrată așa cum se arată în Fig. 351 AF.
Stropirile accidentale de apă pot împiedica dezvoltarea plăcii, dacă nu sunt șterse imediat. De asemenea, un tampon de dezvoltare uzat poate

avea același efect. Amintiți-vă să utilizați dezvoltator „S”, nu apă, pentru a umezi tamponul de dezvoltare. Zgârieturile care apar în timpul fabricării plăcilor sunt cauzate de un tampon de dezvoltare uscat sau murdar sau de cârpe murdare.
Doar guma „S” trebuie utilizată pe o farfurie „S” – atât în fabricarea plăcilor, cât și în sala de presă. În timp ce guma „S” 3M poate fi utilizată cu alte plăci, alte soluții de gumă, inclusiv guma arabică standard, nu trebuie să fie niciodată folosit pe plăcile „S”.
Plăci „K” Placa „K” este o placă de suprafață pre-lacuită din aluminiu, presensibilizată, cu lucru negativ, pentru tiraje medii-lungi. După expunere, prelucrarea ulterioară a plăcii îndepărtează lacul aplicat din fabrică
Fig. 349A. Prelucrarea plăcilor 3M „E” și mici „L”–Metoda
1. Pentru cea mai rapidă operare, utilizați desensibilizator de viteză pentru a desensibiliza placa, fie imediat înainte, fie după montarea pe presă. Ștergeți desensibilizantul pe toată farfuria, folosind un șervețel de bumbac. Nu este nevoie de un dezvoltator. (Pentru o mai mare ușurință și eficiență, se recomandă ca placa să fie desensibilizată înainte de montarea pe presă.)
Fig. 3496. Prelucrarea plăcilor 3M „E” și mici „L”–Metoda
2. Aplicați dezvoltator într-o singură etapă, folosind un burete de celuloză moale și curat (aproximativ 2" x 4" x 4"). Acest lucru desensibilizează fundalul, dezvoltă imaginea și îngrășește placa pentru depozitare. Pentru tiraje foarte scurte, se nu este necesar să se dezvolte la o imagine de un albastru profund.
Fig. 349C. Prelucrarea plăcilor 3M „E” și mici „L” – Metoda
3. Cel mai bun pentru rulare maximă. Mai intai aplicati guma de proces "R", pentru a desensibiliza placa. Apoi, utilizați dezvoltatorul „R” pentru a produce o imagine vizibilă. Detaliile de prelucrare sunt unele ca pentru plăcile „R” din Fig. 350A-F.

Fig. 350A. Prelucrarea plăcilor 3M „R” – Pasul 1. Ștergeți uniform guma de procesare „R” pe întreaga suprafață a plăcii, folosind un burete de celuloză curat și moale. Îndepărtați excesul de gumă astfel încât să rămână doar o peliculă subțire pe farfurie.
Fig. 350D. Prelucrarea plăcilor „R” 3M – Pasul 4. Îndepărtați excesul de revelator și inspectați placa. Imaginea nu trebuie să fie striată sau înfundată și nu trebuie să fie îndepărtată cu ușurință cu degetele.
Fig. 350E. Prelucrarea plăcilor 3M „R”– Pasul 5. Uscarea plăcii cu racletă. Atenție: dacă guma uscată înainte ca lacul să fie frecat neted, sau dacă buretele folosit pentru lăcuire a fost folosit mai devreme cu gumă arabică, rezultatul va fi o imagine care se freacă ușor.
Fig. 3508. Prelucrarea plăcilor „R” 3M – Pasul 2. Înainte de uscarea gumei, aplicați un amestec de dezvoltator „R” (lac roșu). Zona imaginii determină cantitatea - prea mult cauzează frecare lentă și o imagine slab-roz. Folosiți un mic tampon „R” într-o mișcare circulară pe întreaga suprafață.
Fig. 350C. Prelucrarea plăcilor 3M „R” – Pasul 3. Continuați frecarea până când apare o imagine uniformă, de culoare roșie puternică. Încercați să mențineți o presiune uniformă în timp ce frecați. Dacă revelatorul începe să se usuce înainte ca imaginea să devină un roșu puternic, adăugați o cantitate mică de apă; nu mai adauga guma.
Fig. 350F. Prelucrarea plăcilor „R” 3M – Pasul 6. Întindeți o cantitate mică de gumă procesată „R” cu un burete mic de celuloză. Lustruiți guma

uscată cu o bucată de cârpă moale și curată. Nu folosiți niciodată un ventilator pentru a forța guma să se usuce.

Fig. 351 A. Prelucrarea plăcilor 3M „S” – Pasul 1. Așezați placa pe o suprafață rece și umeziți un tampon de dezvoltare cu revelator „S”. Folosiți doar tamponul 3M, nu îl umeziți niciodată cu apă și înlocuiți-l înainte de a fi uzat.
Fig. 351 D. Procesarea plăcilor 3M „S” – Pasul 4. Adăugați revelator și dezvoltați scala de gri. Apoi adăugați mai mult dezvoltator și frecați vioi cu tamponul plat pentru a elimina mai mulți pași. Dacă expunerea este corectă, va rezulta un pas solid 6. Dezvoltator pentru raclete; clătiți cu apă.
Fig. 351 E. Prelucrarea plăcilor 3M „S” – Pasul 5. Clătiți bine cu apă de la robinet; apoi racleta. Clătiți excesul de revelator cu apă de sub marginile plăcii. Frecați cu apă peste farfurie cu o cârpă curată sau cu șervețel de hârtie de unică folosință. În timp ce clătiți, frecați până când revelatorul a fost îndepărtat complet cu apă. Placă cu vârf pentru a îndepărta excesul de apă; apoi așezați farfuria și verificați umezeala uniformă. Clătiți până când întregul fundal (zona fără imagine) a plăcii acceptă apă.
Fig. 351 B. Prelucrarea plăcilor 3M „S” – Pasul 2. Turnați revelatorul pe centrul plăcii și distribuiți-l pe toată suprafața cu tamponul de dezvoltare. Așteptați câteva secunde; apoi ștergeți stratul albastru, folosind o presiune fermă, uniformă și mișcări circulare. Păstrați tamponul plat. Inspectați cu atenție placa. Dacă ecranele și semitonurile nu par curate, adăugați puțin mai mult dezvoltator și frecați vioi. Scoateți cu racletă revelatorul și clătiți imediat cu apă - nu lăsați revelatorul să se usuce.
Fig. 351C. Prelucrarea plăcilor 3M „S” – Pasul 3. Păstrați curat tamponul de dezvoltare. Când este necesar, răzuiți-o cu o racletă de cauciuc curată și rigidă. Acoperirea liberă care se lipește de tamponul de dezvoltare reduce capacitatea acestuia de a curăța zonele fără imagine.
Fig. 351 F. Prelucrarea plăcilor 3M „S” – Pasul 6. Mutați placa într-o zonă uscată pentru gumare. Folosiți doar gumă „S”. Se toarnă o cantitate generoasă pe farfurie și se întinde pe toată suprafața cu un burete curat sau cu ștergere. Lustruiți farfuria uscată cu o cârpă curată.

din zonele non-imagine. Dezvoltarea este foarte simplă, iar procesoarele automate ale mașinii sunt disponibile pentru utilizarea cu această placă.
Pentru a dezvolta, turnați o cantitate de dezvoltator „K” în centrul plăcii și distribuiți-o uniform pe toată suprafața cu ajutorul tamponului de dezvoltare. Lăsați revelatorul să stea până când imaginea plăcii este vizibilă. Apoi, folosind tamponul într-o mișcare circulară, îndepărtați stratul de acoperire din zona fără imagine (Fig. 351G). Adăugați mai mult dezvoltator dacă semitonurile și nuanțele sunt înfundate.
Scoateți cu racletă revelatorul și, înainte ca revelatorul rămas să se usuce, clătiți placa cu apă în timp ce frecați cu o cârpă curată pentru brânză sau cu un șervețel adecvat.
Dezvoltați scala de gri adăugând mai mult dezvoltator în acea porțiune și frecând vioi cu tamponul.

Pentru a preveni dezvoltarea lentă, temperatura suprafeței mesei de dezvoltare nu trebuie să fie mai mică de 60 ° F.
Clătiți placa cu apă curentă pentru a spăla revelatorul de sub placă. Apoi clătiți suprafața, frecând cu tamponul până când revelatorul a fost complet îndepărtat. Înclinați farfuria pentru a scurge excesul de apă și verificați dacă există umezeală uniformă. Clătiți până când întreaga zonă fără imagine acceptă apă.
Pe o suprafață de lucru separată, gumați placa cu gumă procesată 3M „R”, folosind un burete curat sau un șervețel. Lustruiți farfuria uscată cu cârpă curată pentru brânză. Evitați soluțiile de fântână foarte bicromate pe presă.
Fig. 351G. Prelucrarea plăcilor 3M „K”. Dezvoltatorul „K” îndepărtează stratul aplicat din fabrică din zonele fără imagine.
Adăugiri, ștergeri și reparații. Pe plăcile „R” și „S”, liniile întrerupte pot fi reparate și pot fi făcute adăugări minore (cum ar fi semnele de registru) zgâriind suprafața plăcii cu un ac ascuțit sau un cuțit ținut într-un unghi ușor și umplerea zgârieturii cu cerneală tipografică.
Găurile din solide pot fi reparate cu placa tusche. Tusche-ul trebuie aplicat pe placă cu un tampon de bumbac, frecând timp de 30-35 de secunde. Zona se va bronza; apoi trebuie neutralizat imediat cu apă de la robinet (nu gravat) și uscat. Cerneala trebuie frecată în zonă înainte de a guma placa. Pe presă, cerneala trebuie frecată în zonă înainte de a scăpa absorbantele.
Ștergerile pot fi făcute cu o gumă curată, moale de cauciuc umezită cu apă sau soluție de fântână. Pentru suprafețe mari, trebuie utilizată o soluție specială de oprire a ștergerii. (Aceste metode de ștergere sunt eficiente și pentru plăcile „L” și „E”.)
Un creion #2 poate fi folosit pentru a face mici adăugiri și reparații la plăcile „L” și „E”. Desenați pe o placă uscată cu suficientă presiune pentru a intapa (dar nu a rupe) suprafața de aluminiu. Umpleți adâncitura cu cerneală de presare.
Fig. 352. Unitate Itek Pro¡ect-A-Lith Platemaster pentru automat Efectuarea de master offset din copie (cu amabilitatea Itek Business Products)

Plăci foto-directe (viteză de proiecție).
Plăcile presensibilizate foto-directe au o acoperire cu halogenură de argint mai rapidă și sunt utilizate într-un aparat de plăci automat sau semi-automat de tip aparat de fotografiat sau proiector. (Vezi figurile 352 până la 354.)
În procesul foto-direct, utilizarea unui intermediar negativ este eliminată. În schimb, plăcile presensibilizate sunt încărcate în plăcuța, materialul de copiere original este plasat în copiere, placarul este focalizat pentru dimensiune etc. și se face expunerea. Razele de lumină de la materialul de copiere original sunt reflectate printr-un aranjament prismă-lentile pe placă (în interiorul compartimentului de procesare al dispozitivului de fabricare a plăcilor). Placa este apoi procesată automat și livrată gata de utilizare.
Deoarece aparatul foto-direct de plăci (procesor) este camera sa originală, proiectând imaginea direct pe placa ascunsă, nu este necesară nicio cameră întunecată pentru toată această secvență de fabricare a plăcilor. Este conceput în primul rând pentru tehnici simplificate de duplicare a lucrărilor, mai degrabă decât pentru

utilizarea generală de către imprimantele comerciale pentru lucrări mai complexe.

Plăci de albumină

Nu cu mulți ani în urmă, plăcile de albumină acoperite cu whirler erau standard în industria de offset foto. Astăzi, fiind înlocuite în mare parte de placa presensibilizată cu diazo, plăcile de albumină sunt o raritate - majoritatea stocurilor de materiale grele.

Fig. 353. Procesor automat de cameră foto-direct model 705, pentru realizarea de mastere offset direct din copie (Cu amabilitatea Addressograph Multigraph Corp.)

plăcile de zinc au fost vândute pentru fier vechi, iar roțilele (folosite pentru aplicarea unui strat uniform prin rotirea plăcii), dacă sunt încă în jur, sunt susceptibile să fie inactiv. Placa de casă a litografilor dispare în această generație, la fel cum plăcile umede acoperite cu camera obscure, colodion și sticlă ale fotografului au dispărut odată cu apariția filmului comercial cu câteva generații în urmă.

Cu toate acestea, acoperirea cu albumină sensibilă la lumină este încă interesantă de studiat și de experimentat și rămâne una dintre cele mai ușoare acoperiri sensibile la lumină de preparat direct din substanțele chimice de bază. Școlile continuă să folosească plăci de albumină în scopuri didactice. Prin urmare, Anexa 8 de la finalul acestei cărți oferă informații despre cum se face o soluție de albumină, precum și despre cum se prepară, se expune, se dezvoltă și se utilizează plăcile de albumină. Plăcile acoperite cu Thirler pe zinc sau aluminiu și plăcile simple de hârtie sensibilizate la ștergere sunt ambele explicate în detaliu.

Principalele ingrediente dintr-o soluție de acoperire cu albumină sunt albumina, bicromat (sau dicromat) de amoniu și apa. Cea mai mare parte a albuminei este preparată din albușul ouălor, deși se folosește și o albumină compusă chimic.

Fig. 354. Cameră/Procesor automat Robertson „Electricon”, pentru realizarea plăcilor offset (hârtie și metal) direct din copie: (A) Platoul de vid înclinat ridică și transportă placa pe parcursul întregului ciclu de fabricare a plăcilor; (B) Panou de control principal; (C) Sticlă șlefuită și comenzi auxiliare de focalizare; (D) Stație de încărcare a plăcilor; (E) Copyboard; și (F) Carcasa frontală. (Cu amabilitatea Robertson Photo-Mechanix, Inc.)

Albumina, atunci când este dizolvată în apă, rămâne de fapt suspendată în particule minuscule în soluție. Adăugarea de bicromat de amoniu (o otravă mortală dacă este luată intern) face soluția de acoperire sensibilă la lumină.

La fabricarea plăcilor, o placă offset este acoperită cu soluție și uscată. Este plasat sub negativele care compun platul și apoi este expus la o lumină puternică care pătrunde în zonele transparente ale negativului și întărește zonele expuse ale soluției de acoperire de pe placa de dedesubt. Suprafața plăcii este apoi frecată cu cerneală de dezvoltare și pusă în apă. Zonele neexpuse ale soluției de acoperire sunt spălate în apă, lăsând imaginea cu cerneală pe placă.

Casele de aprovizionare litografice pot deseori să furnizeze soluții gata de fabricare a plăcilor. Unii producători de farfurii își fac încă propriile lor. Soluțiile de albumină pot fi utilizate pentru acoperiri simple cu ștergere.

Sunt disponibile și plăci de albumină de suprafață presensibilizate. Acestea sunt deja acoperite, gata de expunere.

Plăci de ștergere

Placa diazo cu ștergere (acoperită cu suprafața compensată) este acoperită în magazin, înainte de expunere. Pe scurt, procedura constă în împrăștierea unui sensibilizator diazo pe o placă de aluminiu cu granulație fină, a cărei suprafață a fost tratată chimic (după granulare) pentru a preveni oxidarea și, de asemenea, pentru a servi ca bază pentru acoperire. În procedura de acoperire cu ștergere nu se folosește nici un agitator. (Rețineți și procedura de ștergere explicată pentru plăcile de albumină în Anexa 8, la pagina 369.)

În prezent, granularea cu perie și sablare sunt două metode comune de granulație a plăcilor care trebuie acoperite prin procesul de ștergere.

Instrucțiuni pentru plăcile de ștergere

Păstrați farfuriile neutilizate împachetate. Expunerea inutilă la lumina soarelui sau la lumina fluorescentă albă poate provoca tonuri de fundal în placa expusă ulterior. De asemenea, este recomandat ca plăcile să fie acoperite fie sub lumină slabă, fie sub lumină galbenă. 4

1. Acoperire. Sensibilizatorul pentru ștergere este furnizat sub formă de unitate, constând din recipiente separate de pulbere diazoică și o soluție de bază. Acest ambalaj previne deteriorarea, oferind astfel un termen de valabilitate mai lung. Când sensibilizatorul este amestecat, acesta este utilizabil pe o perioadă de cel puțin zece zile, dacă este păstrat într-o zonă protejată de lumină. Depozitați atât unitatea de sensibilizare, cât și orice soluție amestecată într-un loc răcoros.

Pentru a face o soluție de sensibilizare gata de utilizat, pur și simplu turnați întregul recipient de pulbere diazoică în sticla cu soluție de bază și agitați până se dizolvă complet.

Selectați un burete de celuloză cu granulație fină, de calitate fotografică, ca aplicator. Pregătiți-l prin saturarea cu apă, apoi storcându-l cât mai uscat posibil. Se toarnă un bazin de soluție de sensibilizare în centrul plăcii și se întinde soluția pe toată suprafața plăcii cu buretele. Folosiți mișcări drepte, ștergeți mai întâi orizontal peste placa până când întreaga zonă a plăcii este acoperită, apoi ștergeți vertical.

Întoarceți buretele și neteziți stratul repetând metoda de întindere de mai sus. Folosiți doar o presiune ușoară, cu o mișcare constantă înainte și înapoi pe întreaga placă. În acest moment, acoperirea trebuie să fie netedă și uniformă. Eliminați excesul de acoperire prin repetarea mișcărilor orizontale și verticale. În cele din urmă, ventilați stratul timp de cel puțin o jumătate de minut, pentru a-l usca complet.

Un aspect ușor cu dungi nu va afecta placa finită sau imprimarea, cu condiția ca placa să fie acoperită complet cu soluție de acoperire.

Nu este necesar să clătiți buretele după acoperirea fiecărei plăci, dar se recomandă ca buretele să fie clătit la intervale de timp.

2. Expunerea. Expuneți plăcile de ștergere timp de aproximativ patru minute, cu o singură lampă cu arc de 35 de amperi, la o distanță de 36 până la 40 inchi. Acest lucru poate varia în funcție de condițiile și echipamentele individuale ale magazinului. Cand

^Instrucțiunile reproduse cu permisiunea Litho Chemical and Supply Co., Inc., furnizori de plăci marca „Wipe-0” și substanțe chimice aferente.

placa este în mod normal expusă și dezvoltată, ar trebui să se obțină un al șaselea pas solid, folosind un ghid de sensibilitate al plăcilor.

3. Dezvoltare și lacuire. Placa este dezvoltată și imaginea lăcuită într-o singură operație. Udați un burete de celuloză separat și stoarceți excesul de apă. Agitați bine revelatorul de lac și turnați o piscină suficientă în centrul plăcii; răspândiți-o pe toată suprafața, folosind o presiune fermă. Zonele de fundal vor începe imediat să se dezvolte, iar imaginea va accepta ingredientele de lac ale soluției. Folosiți o mișcare circulară pentru a freca imaginea, aplicând mai mult lac-dezvoltator, dacă este necesar.

În timp ce frecați imaginea, strângeți buretele peste centrul plăcii, formând un bazin de apă în exces și de lac-dezvoltator. Începând cu buretele din această piscină, treceți din nou peste întreaga zonă a imaginii. Cu această tehnică, apa liberă va îndepărta orice reziduu din faza de revelator a soluției din imagine și va permite acoperirea completă a imaginii de către faza de lac.

De obicei, există o intensitate a culorii imaginii în timpul ultimei operații de frecare. Când se pare că fundalul este complet dezvoltat și imaginea este frecat solid, clătiți bine placa cu apă pentru a îndepărta stratul dizolvat și excesul de revelator.

Când placa este curată, racletă și aplicați gum etch, frecând uscat. Mordarea gumei are un ingredient receptiv la grăsimi, care asigură o răsturnare rapidă. (Nu aplicați asfalt pe placă, deoarece nu este necesar și asfaltul ar tinde să pătrundă în pelicula de gumă.) Placa este acum gata pentru presare.

4. Pe presă. Îndepărtați guma cu un burete de apă și începeți presa în mod obișnuit.

Ștergerile pot fi făcute cu un șlefuitor de cauciuc sau o piatră obișnuită, urmată de gravare pe placă sau soluție de fântână.

Dacă placa a fost supusă la zgârieturi care se imprimă, aplicați Plate Kleen timp de o jumătate de minut. Această soluție va îndepărta cerneala și va forma o nouă suprafață protectoare și hidrofilă (atrăgătoare pentru apă). Urmați aceeași procedură dacă este prezentă tonul de fundal.

5. Depozitare. Pentru depozitare, placa trebuie gumată cu soluție de gumă diluată (8° Bé) și spălată cu asfalt.

Note suplimentare: După acoperire, dacă filmul de lac al acoperirii plăcii nu este perfect, aplicați un al doilea strat de sensibilizator fără a spăla primul strat. Pur și simplu turnați oa doua aplicare și ștergeți din nou ca mai sus. Dacă placa este umedă cu apă de clătire, îndepărtați excesul de apă înainte de a aplica lac-quer-developer a doua oară.

Plăci de transfer

Până acum, fiecare tip de placă offset descrisă a avut imaginea de imprimare produsă sau expusă direct pe placa de presă. În plăcile de transfer, materialul sensibil la lumină formează imaginea pe o suprafață intermediară. Această suprafață este apoi plasată pe placa de presare, astfel încât materialul care formează imaginea poate fi transferat sau imprimat pe placă.

În general, metodele de transfer nu au fost încă dezvoltate până la punctul în care să poată produce o imagine la fel de clară precum cele reproduse din intermediarii obișnuiți ai filmului - cum ar fi din planșe expuse pe plăci presensibilizate sau gravate în adâncime, de exemplu. În mod obișnuit, plăcile de transfer au fost folosite pentru a reproduce materialul tipărit cu desene simple, deși semitonurile pot fi

reproduse dacă ecranul nu este prea fin. Noile plăci presensibilizate foto-directe vizează acum această piață.
Există mai multe metode pentru formarea imaginii și efectuarea transferului. Două procese sunt foarte asemănătoare și, uneori, sunt clasificate împreună. Acestea sunt procesul de emulsie gelatină-argint (Kodak Ektalith) și procesul de fuziune prin difuzie a argintului (Agfa-Gaevert). Primul este legat de sistemul Verifax de fotocopiere de birou. O a treia tehnică este procesul termografic (3M Thermofax, legat și de o tehnică de fotocopiere de birou).
Scanarea electronică a imaginii - o dezvoltare a unei metode de realizare a șabloanelor mimeografice - transferă imaginea direct de la copie pe placă prin intermediul impulsurilor electronice.
Un proces suplimentar este de fapt o tehnică de transfer, dar este suficient de diferit

fi enumerate separat. Acesta este procesul de transfer uscat electrostatic Xérographie (inițiat de Haloid, acum Xerox Corporation). De asemenea, este o consecință a unei metode de fotocopiere de birou. În prezent, Xerografia poate fi utilizată pentru a produce direct un număr limitat de curățări

Fig. 355. Metoda Ektolith (Cu amabilitatea Eastman Kodak Co.)
fotocopii, sau poate fi folosit pentru a pregăti o placă litografică astfel încât să se poată face tiraje mai lungi pe o presă offset. Cu toate acestea, sunt deja în funcțiune prese experimentale care utilizează procesul electrostatic pentru a imprima color de calitate fină la viteze aproape normale ale presei, fără a fi nevoie de vreo peliculă sau plăci intermediare.
Plăci de transfer gelatină-argint-emulsie
Metoda Kodak Ektalith de fabricare a plăcilor offset este o metodă de transfer de gelatină și emulsie de halogenură de argint.
Atunci când este combinată cu o cameră de proces, metoda Ektalith este capabilă să producă imagini de plăci care sunt mărite, reduse sau de aceeași dimensiune din copie în linie sau printuri ecranate în semiton (până la 120 de linii pe inch).
Teorie. Teoria metodei Ektalith este prezentată schematic în Fig. 355.
(1) O coală de hârtie de transfer Ektalith este expusă, într-o cameră de procesare, materialului de copiere original de pe panoul de copiere al camerei. Se formează astfel o imagine latentă în emulsia ortocromatică, gelatină și halogenură de argint, viteză de proiecție, a hârtiei de transfer.
(2) Hârtia de transfer este dezvoltată („activată”) într-o soluție de procesare colorată. În această prelucrare, gelatina din emulsia hârtiei de transfer se întărește în acele zone unde a ajuns suficientă lumină (adică, în acele zone. corespunzătoare părților ușoare ale copiei originale).
Fig. 356. Încărcător-Procesor Ektalith, Model 2, pentru Room-Light Încărcarea și procesarea hârtiei de transfer Ektalith și a materialului negativ (cu amabilitatea Eastman Kodak Co.)

În acele zone în care din copia originală sa reflectat puțin sau deloc lumină, emulsia devine înmuiată și capătă o „bronzare” (densitatea imaginii) datorită culorii soluției de activator. (Această porțiune bronzată va fi porțiunea de imagine.)

După finalizarea acestei activări, hârtia de transfer este cunoscută sub numele de „matrice”.
(3) Matricea este plasată în contact cu un master cu imagine directă. Prin aplicarea unei presiuni ușoare a rolei, o parte din emulsia înmuiată, neexpusă din zonele de imagine ale matricei este transferată la master. (De fapt, o parte din emulsie rămâne pe matrice și poate fi folosită pentru transferuri suplimentare.) Zonele întărite ale emulsiei expuse rămân pe matrice.
Matricea este apoi îndepărtată de master.
(4) Aplicarea unui întăritor lichid pe suprafața masterului completează operația de fabricare a plăcilor.
Procedură. Se recomandă ca operatorul să studieze și să înțeleagă mai întâi instrucțiunile detaliate ale producătorului pentru echipamentul și consumabilele specifice care vor fi utilizate. Fig. 356 arată încărcătorul- procesorul care trebuie utilizat. Poate fi folosită orice cameră de proces care va primi suportul pentru hârtie.
(1) Copia. Poziționați copia în camera de proces și setați-o pentru dimensiune, focalizare etc.
(2) Încărcați suportul pentru hârtie. La încărcătorul-procesor, puneți o coală de hârtie de transfer în suportul pentru hârtie, Fig. 357.
Fig. 357. Încărcarea hârtiei de transfer Ektalith în suport (cu amabilitatea Eastman Kodak Co.)
(3) Expuneți hârtia. Așezați suportul pentru hârtie încărcat într-un adaptor special de pe carcasa din spate a camerei (Fig. 358). Scoateți diapozitivul întunecat din suportul pentru hârtie și faceți expunerea. Apoi înlocuiți sfidul întunecat și scoateți suportul pentru hârtie din cameră.
(4) Activați Hârtia. Așezați suportul pentru hârtie în deschiderea din stânga jos a procesorului de încărcare (Fig. 359) și glisați hârtia de transfer în tava de activare direct spre dreapta. După o perioadă scurtă de activare (aproximativ 20 de secunde), scoateți „mató” din
Fig. 358. Hârtia de transfer Ektalith (în suport) este plasată în Copierea camerei pentru expunerea la copierea originală (cu amabilitatea Eastman Kodak Co.)
Fig. 359. Introducerea hârtiei de transfer Ektalith expuse (încă în suport) în încărcătorul-procesor. Acest lucru se face înainte de alunecarea hârtiei de transfer în tava de activare (direct la dreapta). (Cu amabilitatea Eastman Kodak Co.)

activator și glisați-l în jos în compartimentul frontal vertical al unității de transfer (Fig. 360).
(5) Imaginirea Maestrului. Retrageți parțial masterul din compoziția de depozitare a plăcilor.
Fig. 360. Matricea Ektalith este coborâtă în compartimentul frontal al unității de transfer (Cu amabilitatea Eastman Kodak Co.)
Fig. 361. Operațiunea de transfer – Tragerea matricei Ektalith și a rolei de presiune master prin intermediul unității de transfer (Cu amabilitatea Eastman Kodak Co.)
Fig. 362. Scoaterea Ekalith Matrix de la Maestru. Maestrul este acum imagine. (Cu amabilitatea Eastman Kodak Co.)
partea direct deasupra unității de transfer și poziționați-l la opritoarele plăcii.

Notă: pentru această metodă de realizare a plăcilor sunt recomandate modelele de hârtie Kodak EV, deși poate fi utilizată orice placă cu imagine directă care acceptă și deține o imagine.
Prindeți masterul și matricea cu degetele și trageți prin presiunea rolei (Fig. 361). Scoateți imediat matricea de pe master (Fig. 362), lăsând imaginea acum vizibilă pe master.
Treceți ușor un burete umezit cu apă peste master pentru a îndepărta orice soluție de activator. Îndepărtați orice detalii nedorite cu o gumă umedă.
După uscare la aer pentru o scurtă perioadă de timp, aplicați soluție de întărire pe suprafața plăcii, folosind bumbac și presiune minimă.
Maeștri presensibilizați. De asemenea, pot fi produse prin metoda Ektalith masters offset presensibilizați. Un negativ Kodak Ektalith (hârtie) este expus la copia originală, procesat în același mod ca pentru hârtia de transfer Ektalith, apoi spălat și uscat. Negativul uscat poate fi expus la orice metal presensibilizat sau master de hârtie.
Fig. 363. Unitate de copiere Ektalith, model 1, pentru realizarea directă
Copii pe hârtie sau transparente de la Ektalith Transfer
Hârtie (cu amabilitatea Eastman Kodak Co.)

Copii directe. Zece sau mai multe copii pe hârtie sau transparente pot fi realizate direct din hârtie de transfer Ektalith, utilizând unitatea de copiere Ektalith prezentată în Fig. 363.
Plăci de transfer cu difuzie de argint
Plăcile Agfacopy sunt un exemplu de metodă de transfer prin difuzie de argint pentru fabricarea plăcilor offset. Majoritatea materialelor sunt fabricate în Belgia și sunt importate sub mai multe denumiri comerciale. În acest proces, copia originală (dactilografiată, dra^, dovezi tip, semitonuri etc., cu ecrane de 120 de linii sau mai grosier) este fie tipărită prin contact, fie prin proiecție pe o hârtie negativă sensibilizată la argint. Vezi fig. 364 și 365. Aceasta produce o imagine latentă pe hârtia negativă. Hârtia negativă expusă este apoi plasată cu fața spre partea granulată a unei plăci de aluminiu și împreună sunt scufundate într-o baie de dezvoltare (Fig. 366).
Baia de dezvoltare transformă sărurile de argint expuse de pe emulsia negativă în argint negru metalic. Pe măsură ce placa și negativul sunt retrase împreună din baie (sub presiunea rolei), acest argint este transferat prin
Fig. 364. Producător de plăci Agfa A-64, pentru metoda de fabricare a plăcilor cu difuzie de argint (Cu amabilitatea Agfa Inc.)
difuzie la suprafața plăcii offset, formând imaginea pe placă.
Hârtia negativă este apoi îndepărtată de pe placă (Fig. 367), iar placa este aplicată cu lac de fixare pentru a curăța placa și a intensifica imaginea (Fig. 368).
Fig. 365. Pasul 1. Folosind hârtie negativă Agfacopy OCpG, aliniați partea emulsie (lucioasă) în contact cu suprafața originalului. Puneți în poziție pe expunerea luciului procesorului de plăci cu negativul către sursa de lumină. Închideți capacul, porniți pompa de vid, setați temporizatorul și expuneți. Detaliile fine necesită timp de expunere mai scurt și fundaluri colorate sau o ușoară creștere. (Cu amabilitatea Agfa Inc.)
Fig. 366. Pasul 2. Bandă negativ expus pe placă (granulație cu emulsie). Introduceți în rezervorul de scufundare cu placa în exterior,

permițând separatorului să separe placa și negativul. Scufundați în rezervor. Se agită aproximativ 4 secunde; cuplați rolele și trageți setul din rezervor cu tragere dreaptă și uniformă. (Cu amabilitatea Agfa Inc.)

Fig. 367. Pasul 3. Scoateți negativul de pe placă, începând de la capăt, primul pentru a intra și ultimul pentru a ieși din rezervor. Cu dezvoltatori acționați de role, separați de capătul care a părăsit prima mașină și despărțiți cu aproximativ aceeași viteză cu care negativul și placa au trecut prin role. (Cu amabilitatea Agfa Inc.)
Fig. 368. Pasul 4. După separare, aplicați lac de fixare pe suprafața plăcii și distribuiți uniform cu un tampon de bumbac ferm. Apoi, pentru a curăța suprafața plăcii și a o păstra până când este gata de rulare, aplicați balsam Agfacopy, folosind un tampon proaspăt de bumbac. Lustruiți balsamul uscat, pentru a evita deteriorarea imaginii. (Cu amabilitatea Ag fa Inc.)

Apoi, placa poate fi rulată pe presă sau păstrată pentru utilizare ulterioară.

Plăci de transfer termografice (infraroșu).

Procesul de termografie de fabricare a plăcilor folosește căldura din radiația infraroșie care reacţionează cu film sau hârtie acoperită cu plastic pentru a transfera o imagine pe o placă cu imagine directă. Fig. 369 prezintă o astfel de mașină de copiat.

Pentru copii dactilografiate, ^ping-ul se face pe o hârtie special acoperită. Acest original tastat este apoi plasat peste o placă cu imagine directă, iar cele două sunt rulate împreună prin mașina de copiat în infraroșu. Aici imaginea este dezvoltată și transferată pe suprafața plăcii (Fig. 370).

Plăcile pot fi realizate din copii originale, cum ar fi documente, agrafe de ziar etc., prin expunerea mai întâi la o hârtie „de transfer” (plastic) . Apoi, această hârtie de transfer, împreună cu o placă cu imagine directă, este trecută prin mașina de copiat în infraroșu, producând imaginea pe placă.

Plăci de fax cu scanare electronică

Există mai multe mărci de dispozitive de fabricare a plăcilor cu scanare electronică pentru facsimil, care vor produce plăci facsimil offset de aceeași dimensiune - linie sau semiton - din copie originală. Vezi fig. 371.

Copia originală este înfășurată în jurul părții drepte a tamburului, iar pe partea stângă este înfășurată o unitate principală offset specială. Pe măsură ce tamburul se rotește, un ochi electric, mișcându-se de la stânga la dreapta, scanează originalul. Impulsurile electrice, care variază în funcție de intensitatea imaginii originalului, acţionează un ac de arzător, care

Fig. 369. Copiator cu infraroșu „Secretar” Thermo-Fax
(Cu amabilitatea 3M Co.)

încălzește pete mici de pe suprafața unității master offset. Petele astfel încălzite formează imaginea atractivă pentru cerneală pe placa offset de hârtie. Zonele mai întunecate provoacă un punct mai mare. Placa este apoi plasată pe presă și rulată în mod convențional.

Plăci electrostatice

Xerografie

Xerografia se pronunță „zee-rog-ra-phy”; numele este o combinație a cuvintelor grecești xeros'' (însemnând „uscat”) și „graphein” (însemnând „a scrie”).

Xerografia este un proces foto-electrostatic uscat de producere a unei imagini (aceeași dimensiune, mărită sau redusă) din orice original: dactilografiat, desenat, imprimat sau fotografiat. Vezi fig. 372.

Xerografia este folosită în mod obișnuit în domeniul imprimării offset pentru realizarea plăcilor offset de hârtie (master) și a plăcilor offset metalice.

Pentru prepararea ambelor tipuri, o imagine de pulbere este mai întâi produsă electrostatic pe o placă xerografică. Această imagine este transferată (din nou electrostatic) pe o placă offset de hârtie sau metal și apoi este „topită” pentru permanență. Întreaga operațiune este „uscata”, e-
fără lichide sau negative de film intermediar.

Pregătirea intermediarului xerografic

Copia care urmează să fie reprodusă poate fi scrisă, dactilografiată, desenată sau tipărită. Se poate utiliza oricare dintre cele două camere Xerox. În mod obișnuit, aparatul foto Xerox Model 1 este utilizat pentru reproducerea imaginilor „de aceeași dimensiune” (Fig. 373) . Aparatul foto Xerox nr. 4, care găzduiește originale de până la 17" x 22" în dimensiune, se va reproduce la 50% până la 150% din dimensiunea originalului. Vezi fig. 374.

Fig. 371. Scaner electronic pentru fax Gestefax (Cu amabilitatea Gestetner Corp.)

Fig. 370. Prelucrarea unei plăci cu imagine directă prin procesul de transfer termografic. (Stânga) Originalul tastat și masterul sunt trecute prin copiatoare (Thermo-Fax). (Dreapta) Placa cu imagini este montată pe presă. (Cu amabilitatea 3M Co.)

1. Suprafața plăcii acoperite cu seleniu este încărcată electric sub fire.
2. Semnele plus reprezintă placa încărcată pozitiv.
3. Documentul original este proiectat prin obiectivul camerei.

Semnele plus aici reprezintă încărcătura pozitivă care păstrează imaginea latentă. Încărcarea este evacuată în zonele care sunt expuse.

4. Pulberea (încărcare negativă) este în cascadă peste placă și aderă la imaginea pozitivă. Imaginea latentă este vizibilă.
5. Foaie de hârtie (sau hârtie offset master) este plasată peste farfurie, iar hârtiei primește încărcare pozitivă.
6. Hârtia încărcată pozitiv atrage pulberea de imagine.
7. Masterul de imprimare sau offset este fuzionat de căldură.

Fig. 372. Cum funcționează Xerografia (Cu amabilitatea Xerox Corp.)

Expunerea pentru o imagine de placă. Așezați copia camerei în cameră astfel încât să fie orientată spre obiectiv și reglați camera pentru focalizare și dimensiune (dacă este utilizată camera nr. 4).

Scoateți o placă xerografică (în suportul său) din secțiunea distribuitorului de plăci a unității procesorului și puneți-o „cu fața în sus” în camera de încărcare a procesorului. După încărcare, așezați scutul în suportul plăcii, pentru a preveni luminile să lovească suprafața încărcată a plăcii.

Apoi glisați suportul pentru plăci în camera plăcii camerei, cu partea ecranată către obiectivul camerei. Scoateți scutul și faceți expunerea camerei. Înlocuiți scutul și scoateți suportul plăcii de pe cameră.

Dezvoltarea imaginii plăcii. Trageți tava de dezvoltator (tava de sus) până la capăt pe suporturile sale glisante. Așezați și atașați suportul pentru plăci (cu partea de scut în jos) pe tava de dezvoltator. Scoateți scutul.

Fig. 373. Cuptor Xerox Heat (stânga): Procesor Xerox D (centru); Aparat foto Xerox Model 1 (dreapta) (Cu amabilitatea Xerox Corp.)

Fig. 374. Aparat foto Xerox nr. 4 (Cu amabilitatea Xerox Corp.)

Răsturnați (rotiți) tava cu capul în jos, făcând ca pulberea de dezvoltare din tavă să se acumuleze în partea de jos. Continuați să rotiți tava încet până când pulberea poate fi auzită „în cascadă" peste farfurie. Ezitați la acest sunet; apoi continuați să rotiți puțin dincolo de verticală. Repetați acest lucru în direcția opusă. Apoi repetați din nou, o dată în fiecare direcție. Finaffy, scoateți farfuria dezvoltată din tavă.

Imaginea dezvoltată pe placa xerografică este un pozitiv vizibil, cu citire greșită. Vezi fig. 375.

Pregătirea unei plăci de offset de hârtie (master)

Pentru a pregăti o placă offset de hârtie prin metoda xerografică, fotografiați și dezvoltați mai întâi o imagine pe o placă xerografică, așa cum este descris mai sus.

Transfer. Așezați o placă offset de hârtie nesensibilizată, cu imagine directă, peste imaginea de pe placa xerografică și fixați-o pe placă cu ghidajul suportului, Fig. 376.

Porniți „încărcarea pozitivă" a unității procesorului și glisați suportul pentru plăci (cu

Fig. 375. Imagine dezvoltată pe o placă xerografică – O citire greșită (de la L la R) pozitivă (Cu amabilitatea Xerox Corp.)

placa de hârtie) până în camera procesorului. Apoi trageți încet suportul și placa afară. Opriți „încărcarea".

Eliberați și scoateți placa offset de hârtie din suportul pentru plăci. În această etapă, offset-ul hârtiei are o imagine pozitivă, vizibilă, cu citire corectă, Fig. 377.

Fuzionarea. Imaginea de pulbere de pe placa offset de hârtie este permanentizată prin fuziune cu căldură. (Se poate folosi și o unitate de vapori.)

Preîncălziți unitatea de cuptor xerografică timp de 30 de minute. Trageți tava cuptorului și așezați placa de offset de hârtie pe ea, „cu fața în sus". Asigurați-vă că dispozitivul de ridicare a hârtiei este sub placa offset. Împingeți tava până la capăt, Fig. 378.

Lăsați placa de compensare să fuzioneze timp de 8 până la 15 secunde; apoi scoateți.

Rulați la presă. Placa de offset de hârtie finalizată poate fi rulată acum pe presa offset sau duplicatorul offset în mod obișnuit.

Pregătirea unei plăci de offset de metal

Pentru a pregăti o placă offset metalică cu imagine directă, mai întâi fotografiați și dezvoltați o imagine pe o placă xerografică așa cum este descris mai devreme.

Încărcare. Glisați placa xerografică (cu imaginea ei pregătită) în compartimentul de încărcare al unității procesorului și dați-i o încărcare electrică, Fig. 380. Apoi glisați un scut de lumină în suportul plăcii, pentru a proteja placa.

Fig. 376. Plasarea plăcii de hârtie (master) peste imaginea de pe placa xerografică (Cu amabilitatea Xerox Corp.)

Fig. 378. Introducerea plăcii de offset de hârtie în cuptor (cu amabilitatea Xerox Corp.)
Fig. 377. Placa de offset cu hârtie încărcată are elemente pozitive, vizibile,
Imagine cu citire corectă (Cu amabilitatea Xerox Corp.)
Fig. 379. Atașarea plăcii de hârtie topită (și finisată) la
Cilindru cu plăci de presă (Cu amabilitatea Xerox Corp.)

Fig. 380. Glisarea plăcii xerografice în compartimentul de încărcare al unității procesorului (Cu amabilitatea Xerox Corp.)
Fig. 382. Plasarea plăcii de decalaj metalic nesensibilizat „Face-Jos" pe Light Shield (Cu amabilitatea Xerox Corp.)
Fig. 381. Scut de lumină glisant peste imagine (Cu amabilitatea Xerox Corp.)
Fig. 383. Retragerea scutului de lumină dintre Xerografic
Placă și placă offset (Cu amabilitatea Xerox Corp.)
imagine încărcată, Fig. 381. Scoateți placa și suportul din unitatea procesorului.
Transfer, Așezați placa xerografică și suportul pe tava de developare retrasă a unității procesorului, cu partea de protecție împotriva luminii în sus. Așezați placa de decalaj metalic nesensibilizat „face do^” pe scutul de lumină, Fig. 382. Retrageți ușor scutul, făcând vizibil marginea plăcii xerografice. Apoi glisați placa de metal înainte până la marginea cadrului și țineți-o ferm (cu degetele) de partea vizibilă a plăcii xerografice. Scoateți scutul de lumină dintre placa xerografică și placa decalată, Fig. 383 .
În timp ce țineți încă ferm placa de decalaj în poziție cu degetele, treceți ușor peste întregul spate al acestei plăci cu un tampon de bumbac, Fig. 384. Acum dezlipiți cu grijă placa de deplasare de pe placa xerografică, Fig. 385. Acum placa de deplasare. poartă imaginea.
Fuzionarea. Așezați placa de deplasare metalică în cuptor timp de nouăzeci de secunde.

Imagini de semiton

Semitonurile pot fi reproduse pe plăci offset prin procesul xerografic. Fotografiile originale sau copiile care conțin gradații de ton trebuie mai întâi să fie ecranate, iar imprimările plasate pe lipire. După aceasta, ele sunt tratate la fel ca o copie de linie normală.
După screening, copia tonifiată este fotografiată pe o placă xerografică. Apoi, placa expusă este dezvoltată în tava de ton a procesorului xerografic, utilizând aceeași procedură ca și pentru tava de dezvoltator (descrisă anterior), dar crescând rotația în cascadă la opt „treceri”. Vezi fig. 386.

Plăci de proiecție automate

În această metodă de realizare a plăcilor electrostatice, nu se manipulează niciun intermediar negativ;

Fig. 384. Tamponarea din spate a plăcii de compensare (Cu amabilitatea Xerox Corp.)
Fig. 386. Xerox Tone Tay (Cu amabilitatea Xerox Corp.)
Fig. 387. Cameră/procesor electrostatic automat Robertson „Electricon” cu proces uscat (cu amabilitatea Robertson
Photo-Mechanix, Inc.)
Fig. 385. Peeling Offset Plate (Acum poartă o imagine) de la
Xerographic Plate (Cu amabilitatea Xerox Corp.)

setată, iar camera este focalizată pe sticla șlefuită (dacă se dorește).

O apăsare a unui buton începe secvența automată: un platou de vid preia o placă și o poartă în poziția de expunere; se face expunerea; placa este transportată prin procesul de transfer electrostatic al imaginii și este livrată. Placa este apoi trecută printr-un cuptor automat pentru plăci și este gata pentru presă.

astfel, întreaga operațiune se desfășoară în lumina camerei.

Camera/procesorul seamănă mult cu cel pentru plăci foto-directe (figurat mai devreme ca Fig. 354), cu excepția faptului că este adaptat procesului xerografic.

Fig. 387 prezintă o cameră/procesor electrostatic automat „Electricon” Robertson, care va realiza plăci offset din hârtie și metal direct din copie în 70 de secunde.

Mai întâi, plăcile de metal sau de hârtie sunt încărcate la stația de încărcare a plăcilor. Copierea este blocată în panoul de copiere acoperit cu sticlă, iar camera este setată (pentru măriri de până la 200% sau reduceri de până la 40%). Luminile și expunerea sunt

Corecții minore ale plăcii de suprafață

Uneori, o placă de suprafață dezvoltată dezvăluie necesitatea reparării zonei imaginii sau a îndepărtarii petelor nedorite, înainte ca placa să fie trimisă la presă.

Ștergeri

Imediat după dezvoltarea unei plăci de suprafață și în timp ce aceasta este încă umedă, inspectați întreaga placă pentru a determina dacă există pete, linii, cuvinte sau alte părți nedorite ale imaginii. Acestea pot fi îndepărtate prin umezirea alternativă cu apă și frecarea ușoară cu o gumă de gumă, șarpe sau șarpe.

alunecare. Frecarea prea puternică sau frecarea uscată poate lustrui zona frecata, răpând-o de granul ei și făcând acea zonă să nu fie receptivă la apă.

NOTĂ: Ștergerile de pe farfurii de hârtie trebuie făcute doar cu o gumă de gumă, umezind fie radiera, fie placa.

În cazul în care granulația unei plăci de metal este distrusă printr-o frecare prea puternică, aceasta poate fi restabilită prin frecarea zonei cu un tampon de bumbac umezit cu apă, pe care a fost presărat puțin piatră ponce.

Dacă este disponibilă, o gumă de șters cu aer (una care pulverizează aer comprimat și piatră ponce) este un dispozitiv excelent pentru a face ștergeri, păstrând în același timp structura granulară a suprafeței plăcii.

Se pot face ștergeri minore în timp ce placa este pe presă. Rulați în jos imaginea, opriți presa și gumați placa. Îndepărtați cu burete zona pe care trebuie să lucrați cu apă și ștergeți lucrările sau defectele nedorite cu o gumă înmuiată în apă sau soluție de fântână sau cu o șlefuire în timp ce zona este menținută umedă cu apă. Apoi gumați zona din nou. Treceți la alte zone de pe farfurie, dacă este necesar, și repetați.

Adăugiri sau corecții

Liniile pot fi adăugate sau reparate și alte părți ale unei imagini sparte pot fi restaurate pe o placă de metal gumată, fie pe sau în afara presei, prin

zgârierea prin gumă suficient de adânc în suprafața metalică pentru a o face receptivă la cerneală. Se poate folosi un ac de litograf, ascuțit

sau modelat la capăt pentru a se potrivi lucrării. În cele din urmă, cerneala de dezvoltare sau de imprimare trebuie frecată în zgârieturi pentru a finaliza lucrarea.

PLACI DE DEEP-ETCH

Plăcile cu gravare adâncă diferă de plăcile cu decalaj de suprafață prin faptul că zona de imagine a plăcii cu gravare adâncă este gravată ușor sub suprafața plăcii. Acest lucru oferă plăcii cu gravare adâncă o capacitate mai mare de transport a cernelii și are ca rezultat o acoperire mai strălucitoare. În plus, această placă are o durată de viață mult mai mare, iar punctele de semiton sunt mai rezistente. De la apariția plăcilor presensibilizate subtractive, sunt utilizate mai puține plăci cu gravare adâncă, dar acestea sunt încă cea mai bună placă pentru tiraje foarte lungi și detalii fine - în special în soiurile multimetalice.

Cum se prepară o placă Deep-Etch

În loc de negative, procesul de gravare profundă necesită un plan format din imagini pozitive cu citire corectă pe fundaluri transparente. Dacă imaginea este suficient de opacă, pot fi utilizate transparențe pozitive compuse fotografic, sau dovezi, trase pe celofan.

Fig. 389. Acoperirea plăcii (cu amabilitatea Harris-lntertype Corp.)

Fig. 388. Pre-gravarea unei plăci (cu amabilitatea Harrîs-lntertype Corp.)

Pentru a face plăci cu gravare adâncă, cel mai bine este să cumpărați substanțele chimice și soluțiile necesare de la o casă de aprovizionare cu produse chimice. Următoarele elemente ar trebui să fie la îndemână:

Soluție de pregravare

Soluție de acoperire pozitivă Dezvoltător pozitiv Soluție de gravare pozitivă Soluție de curățare cu alcool (alcool anhidru, fără apă)

Lac pozitiv Cerneală de dezvoltare pentru gravare adâncă Hârtie de curățare celulozică Soluție de oprire Tampă de dezvoltare

Tampă de gravare Racletă Pânză filtrantă (pentru soluție de acoperire)

Aspectul pozitiv (al lucrării de reprodus)

Notă: Pentru plăcile cu gravare adâncă, utilizați plăci cu granulație standard - #00 sau mai fine. Acest grad va avea un ecran de 133 de linii sau mai grosier. Clasele #000 și #0000 sunt plăci cu granulație mai fină. În timp ce zincul a fost folosit cândva, plăcile de aluminiu sunt acum standard. Pot fi folosite fie farfurii noi, fie proaspăt regranate.

Etapele procedurii în realizarea plăcii de gravare adâncă sunt următoarele:

(1) Spălați placa cu apă curentă.

(2) Pre-gravare, aplicând soluția de pre-gravare cu o perie largă de vopsea timp de aproximativ un minut. Apoi clătiți cu apă. Vezi fig. 388.

(3) Acoperiți placa cu soluție de acoperire cu gravare profundă pozitivă. Setați agitatorul la 40 până la 50 rpm. Turnați soluția de acoperire din recipientul său printr-o pânză de brânză sau un filtru de flanel pentru a îndepărta toate bulele. Faceți un bazin de soluție de acoperire în centrul plăcii și lucrați spre margini. Acum crește viteza la 80 sau 90 rpm, folosind puțină căldură. Prea multă căldură poate provoca o dezvoltare dificilă. Uscați bine. Vezi fig. 389.

(4) Expuneți în cadrul de imprimare în vid cu lumini arc. Oferiți plăcii o expunere cu 25% până la 50% mai lungă decât plăcile de albumină de suprafață.

(5) Oprire. Cu o pensulă de artist, aplicați soluția de oprire pe toate zonele nedorite, cum ar fi petele de praf, marginile filmului și urmele de bandă.
Utilizați suficientă soluție de oprire pentru a evita urmele de perie. Se usucă prin ventilator.
(6) Dezvoltați pe o masă plată, într-o zonă bine ventilată. Trebuie purtate mănuși de cauciuc pentru a proteja mâinile. Se toarnă soluția de dezvoltare pozitivă pe farfurie și se întinde cu tamponul de dezvoltare pe toată suprafața, folosind o mișcare circulară. Continuați până când zonele goale de imprimare sunt expuse și începe acțiunea de spumare. Îndepărtați cu racleta și acoperiți din nou cu revelator. Din nou racletă. Utilizați aproximativ 4 uncii de dezvoltator pentru o placă de 22" x 28".
(7) Gravurare. Se toarnă soluția de gravare. Folosind tamponul de gravare, întindeți soluția de gravare, Fig. 390. Lăsați aceasta să acționeze Iй minute pe acea parte a imaginii care nu a fost expusă (pe metalul gol). Scoateți racleta.
(8) Redezvoltare. Se toarnă puțin mai multă soluție de dezvoltare peste farfurie, pentru a proteja împotriva coroziunii. Lucrați-l cu suportul de dezvoltare. Acest lucru neutralizează soluția de gravare. Racleta de pe farfurie.
(9) Curățarea plăcii. Ștergeți farfuria cu un tampon de hârtie de ștergere din celuloză staturata cu alcool anhidru. Repetați de trei sau patru ori. Asigurați-vă că este curat și apoi uscați bine cu un ventilator.
(10) Lac. Se toarnă o cantitate de lac pozitiv cu gravare adâncă, întinzând-o pe suprafață cu un tampon de pânză. Aceasta oferă o bază
Fig. 390. Gravarea plăcii dezvoltate (cu amabilitatea Harris-Intertype Corp.)

pentru cerneala de dezvoltare care urmează. Uscați bine lacul. Apoi expuneți partea din spate a plăcii la lumina arcului timp de aproximativ un minut.
(11) Cerneală în curs de dezvoltare. Se toarnă cerneală de dezvoltare pe farfurie și se netezește cu un tampon de cârpă peste întreaga farfurie, frecând-o netedă și uscată. Se usucă prin ventilator.
(12) În curs de dezvoltare. Spălați placa cu apă caldă și perie moale de spălat în chiuvetă, pentru a îndepărta șablonul din zonele neimprimate ale plăcii. (Sablonul este zona întărită la lumină). Imaginea ar trebui să fie acum cu 0,0002 până la 0,0003 inci sub nivelul Ae al suprafeței plăcii rămase sau inițial.
(13) Desensibilizare. Urmați aceeași procedură ca și pentru plăcile de suprafață cu albumină.
(14) Clătiți cu apă curentă.
(15) Racletă.
(16) Gumă.
(17) Puneți placa „dedesubt”. Spălați imaginea cu terebentină sau apăsați solvent și aplicați asfalt, Fig. 391.

Plăci multimetalice

Patru varietăți de plăci multimetalice au fost identificate mai devreme. Tehnicile specifice pentru realizarea acestor plăci speciale (care sunt capabile de cele mai lungi execuții posibile) depășesc scopul acestei cărți. Dacă se dorește mai multe informații, poate fi consultată literatura Fundației Tehnice de Arte Grafice.
Fig. 391. Aplicarea asfaltului (Cu amabilitatea Harris-Intertype

Corp.)
PLACI DE RELIEF PENTRU OFFSET
Plăcile de relief sunt acele plăci care au o suprafață a imaginii care este considerabil mai mare („în relief”) decât zona de non-tipărire – suficient pentru ca pe presă să nu se folosească nicio soluție de umezire. Se folosesc doar rolele de formă de cerneală, aplicând cerneală la imaginea în relief de pe placă. Se recomandă, în general, o rolă fermă în formă de cerneală. Imprimarea cu aceste plăci este adesea denumită imprimare „offset uscat”, „letterset” și „relief redus” și nu este de fapt o formă de litografie.
Deoarece nu este nevoie de apă pe presă, poate fi utilizată o gamă mai largă de cerneluri, iar problemele cu hârtiile gumate sunt minimizate. Cu toate acestea, imaginea are adesea mai multă răspândire a imaginii și mai puțin contrast decât plăcile litografice tradiționale.
Plăcile de relief au, în general, grosimea de 0,016" sau mai mult, necesitând suficientă decupare a cilindrului-placă pentru acomodare.
Mai multe tipuri de plăci de relief pentru utilizarea presei offset sunt: (1) placa metalică offset uscată, (2) placa de relief Kodak și (3) placa DuPont „Dycril”.
Placă metalică offset uscată
Placa metalică offset uscată are o singură grosime (.016" sau mai mult) și este sensibilizată la suprafață. Pot fi utilizate metale de zinc sau magneziu. Este expusă în contact cu planul decapat al negativelor . zonele plăcii sunt apoi gravate chimic la aproximativ 0,008" până la 0,010" sub nivelul zonei imaginii. Mașinile de gravare fără pulbere (o singură mușcătură) simplifică procesul de gravare. Plăcile pot fi expuse și gravate plat, apoi curbate pentru a se potrivi la presă sau prelucrate după curbare pentru mai puțină deformare.Plantele mai mici au de obicei aceste plăci fabricate de o firmă de fabricare a plăcilor.
Placă de relief Kodak
Placa de relief Kodak, așa cum se arată în fig. 392, este o placă presensibilizată cu o grosime de 0,025 inchi, alcătuită dintr-o bază de oțel emailat flexibil de 0,010 inchi, acetat (fotopolimer) modificat de 0,013 inchi și o halogenură de argint cu contrast ridicat. emulsie fotosensibilă.

Placa deja sensibilizată este expusă la plat într-un cadru convențional de vid sau pe o mașină cu pas și repetare. Expunerea corectă produce o imagine imprimată vizibilă pe placă.
După expunere, placa este scufundată într-o soluție de activator timp de IJ2 minute. Aceasta întărește (sau „bronzează”) gelatina expusă la lumină din stratul de emulsie și produce simultan o imagine neagră argintie care oferă o „dovadă”.
Zonele neexpuse, și astfel neîntărite, (ne-imagine) ale emulsiei sunt apoi spălate de pe placă printr-o pulverizare cu apă caldă. Porțiunile întărite ale emulsiei (zonele de imagine) rămân pe placă pentru a acționa ca rezistente la solvenți în procesorul de plăci de relief Kodak.
Placa este apoi uscată și plasată în procesor, unde acțiunea combinată a solvenților blând și spălarea cu țesătură de pluș îndepărtează acetatul neprotejat de gelatina întărită, lăsând imaginea de imprimare în relief suplimentar (de obicei, aproximativ .010" până la .Oll").
Placa este acum gata pentru presare.
Plăci de relief fotopolimer Dycril

Plăcile de relief fotopolimer DuPont Dycril constau dintr-un strat de fotopolimer fotosensibil Dycril (plastic) lipit de un suport fie din metal, fie pe bază de film de poliester „Cronar”5 (Fig. 393).
Plăcile Dycril de tip 25 și 30 au o grosime totală de .025" și, respectiv, .031", și ambele au o bază flexibilă din oțel. Placa de tip C are o grosime totală de .017", compusă dintr-un relief de .008" și purtată pe o bază de folie de poliester Cronar de .007".
Prelucrarea unei plăci Dycril de tip C
Înainte de prelucrare, plăcile neexpuse de tip C Dycril trebuie protejate de lumina albă. În timpul procesării, iluminarea fluorescentă aurie trebuie utilizată pentru a ilumina zona de procesare.
Partea de lucru (polimer) a plăcii transparente neprocesate trebuie determinată prin simțire. Partea polimerică rezistă la alunecarea unghiei; spatele Cronar este neted și alunecos.
5Marcă înregistrată DuPonfs
Pentru expunere, poate fi folosit fie un cadru rotativ, fie un cadru plat. Partea polimerică a plăcii este plasată cu fața la sursa de expunere, iar negativul este plasat peste aceasta în contact direct (Fig. 394). Se aplică vid.
Placa este expusă (prin negativ) la lumina ultravioletă. Acolo unde această lumină lovește zonele de imprimare dorite, fotopolimerul devine întărit și insolubil.
După expunere, zonele neexpuse (solubile) ale fotopolimerului sunt spălate cu un spray de hidroxid de sodiu diluat și apă.
Excesul de apă este apoi eliminat de pe placă cu aer comprimat. Uscarea finală se realizează convenabil prin înfășurarea plăcii (cu imaginea în afară) în jurul unui tub din fibră, ținând-o cu bandă, benzi de cauciuc sau capse. Un exemplu de placă rezultată este prezentat în Fig. 395.
ACTIVAT ANO PLACĂ DE SPĂLARE
PLACA DE RELIEF PROCESATA:
Fig. 392. Prezentare schematică a procesării
Placă de relief Kodak (cu amabilitatea Eastman Kodak Co.)
Fig. 393. Secțiune transversală a plăcii de relief Dycril. (A) Strat fotosensibil (fotopolimer Dycril), (B) Strat de legătură și (C) Suport metalic sau Cronar.

Fig. 394. Pregătirea expunerii unei plăci Dycril de tip C pe un dispozitiv rotativ de expunere. (Partea din fotopolimer a plăcii este orientată spre negativ.) (Cu amabilitatea EI DuPont de Nemours & Co.)
Solvenții recomandați pentru utilizarea cu aceste plăci sunt enumerați în apendicele la Manualul tehnic Dycril.
Întrebări
1. Explicați ce se înțelege prin „două zone separate” ale unei plăci decalate. De ce este așa?
2. De ce o farfurie are granulație?
3. Cum se face granularea?
4. Ce este un „maestru”?
5. Din ce materiale sunt fabricate plăcile offset?
6. Explicați cum și de ce o farfurie este gumată.
7. Ce se înțelege prin „a pune o farfurie sub”?
8. Descrieți îngrijirea unei plăci pe presă.
9. Ce este guma arabică? Cum se face o soluție de gumă arabică?
10. Spune ce se înțelege prin placă de suprafață. Numiți principalele tipuri de plăci de suprafață.

11. Descrieți o placă de relief. Sub ce alte nume mai este cunoscut acest tip de farfurie?
12. Ce se înțelege prin lucru „pas și repetat”? Care sunt avantajele acesteia?
13. În fabricarea plăcilor, de ce se folosește o „scara de gri”?
14. Descrieți diferitele metode de plasare a unei imagini pe o placă cu imagine directă.
15. Ce este o placă presensibilizată?
16. Numiți principalele clase de materiale sensibile la lumină.

Fig. 395. Examinarea unei plăci Dycril de tip C peste o masă luminoasă (Cu amabilitatea EI DuPont de Nemours & Co.)

17. Descrieți două metode de expunere a unei plăci presensibilizate.
18. Ce se înțelege prin termenii plăci „cu lucru negativ” și „cu lucru pozitiv”?
19. Care este diferența dintre plăcile subtractive și aditive?
20. Explicați teoria plăcii de suprafață acoperită cu diazo.
21. Explicați comoditatea unei plăci presensibilizate acoperite cu diazo.
22. Explicați diferența dintre emulsia de plăci presensibilizate foto-direct și imprimate prin contact.
23. Care sunt cele două ingrediente principale dintr-o acoperire cu albumină? Care este sensibilizatorul?
24. Explicați teoria prin care se produce o imagine pe o placă de transfer gelatină-argint-emulsie Ektalith.
25. Cum se creează o imagine pe o placă de facsimil cu scanare electronică?
26. Explicați procesul xerografic uscat foto-electrostatic de producere a unei imagini pe o placă.
27. Descrieți o placă gravată în adâncime. Care sunt avantajele sale?
28. Cum se produce o imagine în relief pe o placă de relief Kodak?
29. Cum este produsă imaginea în relief pe placa de tip C Dycril?

Probleme și proiecte

1. Pregătiți o soluție de gumă arabică Baumé 14°. Etichetați și depozitați într-o sticlă de culoarea chihlimbarului.
2. Se diluează o porțiune din soluția de gumă arabică 14° la 7° sau 8° Baumé. Etichetați și depozitați într-o sticlă de culoarea chihlimbarului.
3. Raport privind fabricarea tablei de aluminiu.
4. Pregătiți o placă cu imagine directă. Includeți tastarea și desenul manual în imaginea plăcii.
5. Așezați o imagine pe o placă cu imagine directă prin imprimare cu un formular tipar.
6. Pregătiți o farfurie presensibilizată.
7. Pregătiți o soluție de acoperire a plăcii de albumină de suprafață.
8. Realizați o placă de albumină de suprafață (aluminiu), folosind soluția de acoperire pe care ați pregătit-o.
9. Raport privind primul ajutor pentru otrăvirea cu bicromat de amoniu. Spune care este antidotul. Spuneți ce ar trebui păstrat în magazin pentru primul ajutor în acest caz.
10. Faceți un raport despre „dermatită” – o afecțiune care uneori este asociată cu lucrătorii care folosesc substanțe chimice bicromate. Spuneți care sunt simptomele, ce se face de obicei pentru acestea și cum să le evitați cel mai bine.

11. De ce numele „Baumé” este asociat cu măsurarea densității?
12. Pregătiți o placă de hârtie (pe bază de celuloză) cu imagine directă cu soluție de acoperire. Utilizați soluția pe care ați făcut-o în magazin sau utilizați o soluție de acoperire achiziționată.
13. Amestecați soluțiile pentru și pregătiți o placă de suprafață Diazo cu ștergere.
14. Pregătiți o farfurie prin metoda Ektalith.
15. Pregătiți o farfurie prin metoda transferului prin difuzie de argint.
16. Pregătiți o placă de transfer termografic.
17. Pregătiți o placă prin procedeul xerografic foto-electrostatic.
18. Realizați o placă de relief Kodak.
19. Realizați o placă de relief tip C Dycril.
20. Faceți o placă cu gravare adâncă.
21. Faceți expuneri pas și repetate. Faceți expunerile multiple pe farfuria pe care o aveți.

Cuvinte noi

1. acetat
2. acoperire aditivă
3. albumină
4. aluminiu
5. bicromat de amoniu
6. asfalt
7. automatizate
8. ecran automat
9. acoperiri bicromate
10. celuloză-bază
11. pânză de brânză
12. chimic
13. copios
14. diazo
15. se evaporă
16. în mod explicit
17. facsimil
18. feric
19. cereale
20. purtător de imagine
21. cerneală-receptivă
22. anti-cerneală
23. insolubil
24. interschimbabil
25. intermediar
26. lac
27. multimetal
28. oxidare
29. fotopolimer
30. foto-electrostatic
31. poliester
32. pozitiv-lucru
33. presensibilizat
34. sablare
35. halogenură de argint
36. supus
37. acoperire subtractiva
38. termografic
39. transparente

40. terebentină
41. vid
42. hidro-receptiv
43. vârtej
44. xerografie

Decalaj

Cerneluri

Cernelurile offset sunt compuse special pentru utilizarea la presele offset. Nu utilizați niciodată cerneluri tip tipografie sau cerneluri destinate litografiei pe piatră la presele offset.

Cerințe

Cerneala offset trebuie să poată rezista la reacția soluției de fântână de presă pe care o întâlnește pe placa offset umezită. În mod ideal, cerneala nu ar trebui să se emulsioneze (absorbi nicio soluție de fântână); nici cerneala nu trebuie să se strice și să se combine cu soluția de fântână în zonele clare ale plăcii de pe presă. Oricare dintre aceste situații ar tinde să afecteze corpul, culoarea sau calitățile de uscare ale cernelii, să slăbească imaginea plăcii sau să provoace „degradarea” (sau nuanțarea de cerneală) a zonelor clare ale plăcii de presare și ale foilor imprimate.

Fig. 405. Cerneala trebuie să fie potrivită pentru lucrare. Cele două cerneluri de mai sus semănau, dar exemplul din stânga s-a înmuiat prin ambalaj, murdând săpunul. (Cu amabilitatea lnter-chemicol Corp., Printing Ink Div.)

Cerneala utilizată pe o presă offset trebuie să poată transporta întreaga culoare și acoperirea dorite pe hârtie, în ciuda acțiunii de despicare a filmului care are loc atunci când pătura de presă offset preia doar o parte din cerneală de pe placă; și în ciuda utilizării necesare a unei pături de cauciuc comparativ moale în transferul amprentei pe hârtie.

Compoziţie

Majoritatea cernelurilor offset constau dintr-un vehicul, pigmenți și modificatori.

Vehicul

Semințele de in tratate termic (denumită „lac litografic”) formează corpul, sau volumul, al cernelii.

Pigmenti

Pigmentii sunt materialele colorante. Cernelurile offset folosesc de obicei pigmenți fabricați chimic din gudron de cărbune (un produs secundar în fabricarea cocsului și a gazului combustibil din cărbune). Costul pigmentilor variază foarte mult; această diferență se reflectă în prețurile diferitelor culori de cerneluri.

Modificatori

Se adaugă modificatori pentru a controla uscarea, vâscozitatea, lungimea, aderența sau alte calități ale cernelii - inclusiv inclusiv mirosul cernelii, ca atunci când sunt imprimate ambalaje pentru unt, slănină etc.

Fabricare

Pe lângă culorile stocului de cerneală, manufacturéis va furniza cerneluri pentru a se potrivi cu mostrele de culoare trimise, precum și cerneluri speciale pentru imprimarea satisfăcătoare pe mostrele de hârtie trimise. Sfaturi privind problemele cu cerneala sunt, în general, disponibile de la producătorul^ personalului tehnic.

Pregătirea ingredientelor

Toate ingredientele pentru fabricarea cernelii sunt inspectate, testate și procesate pentru a îndeplini specificațiile tehnicienilor de laborator.

Amestecarea

Pentru fiecare lot care urmează să fie amestecat, o cantitate controlată de formulă din fiecare ingredient necesar este cântărită cu atenție și trimisă la mixere Biade, care amestecă ingredientele împreună.

Măcinare

După amestecare, cerneala este trecută în mod repetat printr-o „moară de cerneală” unde mai multe role de oțel netede macină ingredientele până la gradul de finețe necesar.

Testare

Fiecare lot finit de cerneală este testat de laborator, în condiții reale de imprimare, pentru a se asigura că respectă specificațiile.

Ambalare

Ultimul pas înainte de livrare este ambalarea și etichetarea cernelii în recipiente de dimensiuni convenabile pentru imprimantă. Cerneala este ambalată în tuburi, cutii, bidoane și chiar livrată în camioane-cisternă și cisternă.

Amestecarea culorilor de cerneluri

O anumită amestecare a culorilor (pentru cantități mici de cerneală) poate fi făcută de către presă dacă are cunoștințe despre rezultatele amestecării culorilor primare pentru a obține o altă culoare sau pentru a obține o nuanță sau o nuanță mai deschisă sau mai închisă a cernelii la îndemână.

O cantitate de galben, roșu, albastru, portocaliu, verde, violet, alb și negru va permite să amestecați culorile obișnuite necesare.

Fig. 406. Mixer de cerneală
(Cu amabilitatea lnterchemical Corp., Printing Ink Div.)

Fig. 407. Moara de cerneală
(Cu amabilitatea lnterchemical Corp., Printing Ink Div.)

Fig. 408. Cerneală ambalată
(Cu amabilitatea lnterchemical Corp., Printing Ink Div.)

În general, culorile „mai puternice” trebuie adăugate cu moderație la culorile „mai slabe” și apoi amestecate bine până când se ajunge la culoarea dorită. În special, cantități mici de verde sau albastru vor avea un efect mare asupra albului etc. Curățenia cuțitului de cerneală și a plăcii de amestecare sunt de importanță primordială. Ar trebui să anticipați cantitatea de cerneală necesară înainte de a amesteca până la culoarea sau nuanța finală.

Pentru cantități mari de cerneală colorată, cel mai bine este să utilizați culori stoc de cerneală sau să amestecați cerneala conform specificațiilor dumneavoastră de către producător. În acest fel, cantitățile suplimentare și cerneala pentru reexecuții pot fi întotdeauna potrivite. Cernelurile pentru toate procesele de imprimare (semitonuri în patru culori) sunt cel mai bine achiziționate gata amestecate pentru lucrare.

Terminologia cernelii

În limbajul producătorului de cerneală, următorii termeni descriu diferitele proprietăți ale cernelurilor offset:

Viscozitate

Vâscozitatea este „rezistența la curgere”. Dacă cerneala curge ușor, are o vâscozitate „scăzută”; dacă are un corp greu, are o vâscozitate

„înaltă”. În mod necesar, cernelurile offset au în general o vâscozitate ridicată.

Tack

Tack-ul este o măsură a „lipiciunei”. Prea multă aderență în cerneala offset îi reduce capacitatea de „despărțire a filmului” și, prin urmare, eficacitatea acesteia.

Lungime

O cerneală poate fi „lungă” sau „scurtă”. Testați-l atingând cerneala cu un colț al cuțitului de cerneală și încercând să o trageți într-un șir lung. O cerneală offset bună este în general lungă.

Opacitate

Opacitatea este calitatea de „ascundere” sau „acoperire” a unei cerneluri. O cerneală opacă se va afișa în culoarea sa adevărată atunci când este imprimată peste o altă culoare a unei execuții anterioare.

Transparenţă

O cerneală „transparentă” nu are o mare putere de ascundere. Permite tipărirea anterioară
culorile care să fie vizibile în mod clar. De multe ori acest show-through este dorit.

Permanența sau rezistența

Cernelurile „permanente” sau „rapide” își păstrează culoarea și nu se estompează chiar dacă sunt expuse la lumina soarelui pentru perioade lungi de timp. Sunt potrivite în special pentru panouri și afișe.

Fugar

O cerneală „fugitivă” este una care tinde să-și piardă culoarea și să se estompeze atunci când este expusă pentru perioade lungi de timp la lumina soarelui.

Rezistent

O cerneală „rezistentă” este astfel constituită de producător pentru a rezista la acțiunea gazelor, substanțelor chimice, căldurii, umidității etc.

Lacuri

„Lacurile” sunt culorile corpului – nu culorile deosebit de puternice.

Tonere

„Tonerele” sunt culori deosebit de puternice – foarte concentrate. Sunt pigmenți practic puri măcinați în ulei (lac cu ulei de in).

Job Black

Job black este o cerneală neagră care este utilizată pentru rularea obișnuită a lucrărilor obișnuite.

Negru semiton

O cerneală măcinată fin, potrivită în special pentru reproducerea lucrărilor de semitonuri fin ecranate, se numește negru „semiton”.

Cerneluri metalice

Cernelurile metalice sunt pulbere de aluminiu sau bronz amestecată într-un vehicul adecvat. Poate fi adăugată ceva culoare. Astfel de cerneluri sunt greu de rulat și este important ca acestea să fie proaspete.

Culori de apă

Aceste culori produc efecte plate. Nu conțin lac.

Depozitarea cernelurilor

Când urmează să fie depozitată o cutie de cerneală deschisă, aplatizați suprafața superioară a cernelii și turnați a

putin lac peste el. Acest strat de lac va împiedica aerul să formeze o piele pe cerneală.

Dacă cerneala depozitată se îngroașă, amestecați puțin lac pentru a reda consistența dorită.

Întrebări

1. Sunt recomandate cernelurile de tipografie pentru utilizare offset?
2. Care sunt cerințele speciale ale cernelurilor offset?
3. Care sunt ingredientele obișnuite ale cernelurilor offset?
4. Care este funcția vehiculului?
5. Care este funcția pigmentului?
6. Care este funcția modificatorilor?
7. Spuneți cum este fabricată cerneala.
8. Ce este o moară de cerneală?
9. Spuneți cum pot fi amestecate cantități mici de cerneală în magazin atunci când o anumită culoare sau ton nu este disponibilă.
10. Ce este o cerneală „neagră”?
11. Ce este o cerneală „opacă”?
12. Ce este o cerneală „transparentă”?
13. Ce este o cerneală „lungă”?
14. Cum alegi dintr-o cerneală: catalogați o cerneală bună pentru postere care vor fi expuse la lumina soarelui?

Probleme și proiecte

1. Consultați un catalog de cerneluri și selectați pentru magazin un sortiment potrivit de cerneluri negre și colorate pentru uz general. Includeți culorile necesare amestecării și obținerii culorilor uzuale necesare.
2. Pregătiți (amestecați) o cantitate de cerneală pentru o lucrare de culoarea specificată de instructor.
3. Găsiți un film despre producția de cerneală și aranjați o prezentare în școala sau magazinul dvs.
4. Scrieți pentru un catalog de cerneală pentru magazinul dvs. Obțineți unul care arată culorile cernelurilor.

Cuvinte noi

1. amestecat
2. bronz
3. comparativ
4. compus
5. emulsionează
6. formulă
7. fugar
8. ingrediente
9. laborator
10. seminte de in
11. metalice
12. modificator
13. opacitate
14. permanentă
15. pigment
16. reacție
17. rezistent
18. caietul de sarcini
19. tehnic
20. tehnicieni
21. terminologie
22. toner
23. lac
24. vehicul

25. vâscozitate
Hârtii și
Lucrări de legătorie
Stocul de hârtie fină va îmbunătăți o lucrare de imprimare, va evita agravarea problemelor de presă și va rezista bine în utilizarea așteptată a produsului imprimat.
Hârtiile offset bune au afinitatea adecvată pentru cerneală (nu vor absorbi și nici respinge în mod nejustificat cerneala). Suprafața hârtiei nu trebuie să se înmoaie sub acțiunea soluției de umezire a presei, pentru ca aceasta să nu se descompună și să degajeze particule de acoperire care pot murdări cerneala și pot provoca o modificare a pH-ului (acidității) soluției de fântână.
Hârtia trebuie să aibă o suprafață cu adevărat uniformă (plană) pentru a reproduce fidel fiecare punct al unei ilustrații în semitonuri.
Suprafața trebuie să fie lipsită de puf sau scame. Finisajul său trebuie să pună în valoare cel mai bine calitatea lucrării de artă, fotografie, compoziție și plăci, astfel încât
Fig. 420. Așchii de lemn de esență tare pentru digestor—Dimensiunea notei (Cu amabilitatea SD Warren Co.)
tipărirea finită va fi o sursă de mândrie atât pentru imprimantă, cât și pentru client.
Paste pentru fabricarea hârtiei
Toată hârtia este făcută din pastă (materia primă de bază redusă la fibre), plus adăugarea de ingrediente pentru colorare, dimensionare sau pentru a oferi alte caracteristici de dorit.
Tipuri de pulpe
Pulpele de uz comun sunt:
(1) pastă de lemn măcinată mecanic
(2) pastă de hârtie veche
(3) pastă chimică de lemn
(4) pulpă de cârpă
(5) pulpă de bumbac.
Pulpa de lemn măcinată mecanic este produsă prin măcinarea întregului buștean (cu excepția scoarței), până când se reduce la particule minuscule. Nu se irosește nimic, dar pulpa rezultată are fibre scurte, iar hârtia făcută din ea are o rezistență scăzută la rupere. Substanțele fugitive care nu sunt îndepărtate provoacă ulterior decolorarea, slăbirea și dezintegrarea hârtiei. Această pastă este potrivită pentru buletine, ziare și alte articole care nu sunt permanente.
Pasta de hârtie veche este obținută prin readucerea hârtiei uzate la starea de celuloză printr-un proces de gătire chimică și apoi îndepărtarea cernelii vechi. Din nou, fibrele sunt reduse în lungime, ceea ce face o hârtie slabă. Pasta de hârtie veche inferioară este folosită pentru carton, hârtie mai ieftină etc.; cu toate acestea, o calitate bună de hârtie poate fi făcută din cele mai bune clase de pastă de hârtie uzată.

Pasta chimică de lemn este obținută prin gătirea așchiilor de lemn într-un digestor pentru a îndepărta lignina, gumele, rășinile și alte materiale. Acest lucru are ca rezultat fibre pure, lungi, care fac o hârtie puternică. Deoarece aproximativ jumătate din conținutul de lemn original este eliminat în acest proces, hârtia rezultată este mai scumpă. Deși acesta este un proces relativ nou, se crede că hârtia din

pastă chimică de lemn este o hârtie „permanentă”, deoarece unii. dintre aceste documente vechi de peste şaizeci de ani sunt încă în stare bună. Patru tipuri de pastă chimică de lemn sunt descrise mai jos:

(1) Pulpa de sodă este făcută din lemn de fag, mesteacăn, paltin, stejar și plop. Fibrele acestor lemne se separă rapid atunci când sunt gătite cu sodă caustică. Fibrele sunt scurte, dar adăugarea de pastă cu fibre lungi face o carte fină și hârtie cretată.

(2) Pulpa de sulfit este o pulpă cu fibre lungi, obținută din plante veșnic verzi precum molid, pin

Fig. 421. Digestor (cu amabilitatea SD Worren Co.)

și cucuta. Așchiile de lemn sunt gătite într-un lichior de var și acid sulfuric, până când fibrele Ae sunt eliberate. Fibrele lungi ajută la realizarea unei hârtie puternice.

(3) Pulpa de alfa-celuloză se obține din lemn de conifere prin gătirea așchiilor de lemn în acid sulfuric și apoi în sodă caustică. Se transformă într-o hârtie puternică, cu calități bune de pliere. De culoare strălucitoare, este folosit în unele obligațiuni și hârtii text decorative.

Fig. 422. Spălarea pulpei (cu amabilitatea SD Warren Co.)

Fig. 423. Pulpa după spălare și albire (Cu amabilitatea SD Warren Co.)

Smochin. 424. Lemn moale mărit
Kimberly-Clark Corp.)
Fibre sulfitice (Cu amabilitatea

Fig. 425. Fibre de bumbac noi mărite
(Cu amabilitatea Kimberly-Clark Corp.)

(4) Pulpa sulfat este produsă prin gătirea așchiilor de conifere cu sodă caustică. Este folosit pentru hârtie kraft (bro^ish); cu toate acestea, atunci când este rafinată și albită, este o hârtie bună de carte datorită fibrei lungi și puternice, care face o hârtie cu o rezistență ridicată la rupere.

Pulpa de cârpă și pulpa de bumbac fac o hârtie bună sau slabă, în funcție de cantitatea de spălare la care au fost supuse cârpele originale și de cantitatea de vopsea care trebuie îndepărtată. Noile cârpe albe nr. 1 și bumbacul nou fac cele mai bune paste pentru hârtie permanentă și puternică, hârtie de carte antică și stoc de coperți.

Fabricarea hârtiei

O prezentare a pașilor obișnuiți în fabricarea hârtiei este prezentată mai jos:

Reducerea materialelor la fibre

Lemnul, hârtia veche, celuloza și cârpele sunt reduse la fibre așa cum sa explicat anterior.

Bătaie

Un tambur rotativ cu mai multe lame, pe o cadă de formă ovală, bate pulpa de fiecare dată când pulpa este forțată să călătorească pe sub ea. Acest lucru aspre și sfărâmă fibrele, astfel încât acestea să se lipească mai bine împreună în hârtia finită.

83% W- :
ROLA DE ASPIRARE DANDY
Apa (Netezeşte partea superioară
Suprafaţă)
1 97,5-99,5'.'(, APA
CAPUL DE ASPIRARE
STUFF BOX (Stocul intră aici|
CUTIE DE AMESTEC (Se adaugă apă)

ECRANELE (Eliminați poriculele de murdărie)
67% APA
al 3-lea
PRESA
ht
PRESA
PRESA SMOOTHINC
ЬНТ»
APA SE DURĂ PRIN ACEASTĂ CUREA INFĂRȘITĂ DIN PLASĂ FINĂ ECRĂ DE BRONZ a
——-a—
al 2-lea
. APĂSAȚI .
(Presele stoarce mai mult din apă)
SIMȚIT
'*■ PĂTURILE
WATERMARKING
(Rolele de cauciuc moale cu litere deplasează ușor fibrele umede) I 1
FOURDRINIER
PRESELE
Fig. 426. Diagramă care arată modul în care se face hârtia pe o mașină modernă de fabricat hârtie Fourdrinier (Cu amabilitatea Hammermill Paper Co.)

Bătaia este controlată pentru a oferi rezistența, opacitatea, suprafața și volumul dorite.
Rafinare
Un motor Jordan primește pulpa de la bătător și îi dă o bătaie suplimentară. Aceasta este rafinarea supremă a pastei înainte de a curge pe mașina de hârtie.
Dimensiunea
Pastele pentru hârtie de imprimare litografică primesc cantități generoase de materiale de dimensionare în fabricație, astfel încât hârtia finită să nu se înmoaie și să nu elimine particule de acoperire în timpul presei offset.
În timpul funcționării presei, soluția de fântână tinde să umezească hârtia și să o slăbească. Tragerea de cerneală pe pătura de presă offset poate rupe apoi particule de hârtie slăbită, iar aceste particule pot pătrunde în cerneală și fântână, provocând astfel murdărie pe presă.
Adăugarea de dimensionare previne estomparea cernelurilor de scris prin păstrarea cernelii la suprafață; oferă, de asemenea, un liant pentru a ține apăsat fibrele de suprafață, care ar putea avea tendința de a se ridica, făcând suprafața neclară. O hârtie de dimensiuni, de asemenea, păstrează cerneala offset la suprafață, păstrându-și strălucirea și densitatea.
Fig. 427. The Beater (Cu amabilitatea SD Warren Co.)
Fig. 428. Motorul Jordan rafinează în continuare pulpa
(Cu amabilitatea SD Warren Co.)
EAM încălzit
10% APA |-|20% APA}
-------5-5,5% APA
OȚEL RĂCIT I ' ' ”
ROLE "FIRON"
USCĂTOARE
SIZE PRESS

USCĂTOARE
CALENDERE BOBINATOR

Fig. 429. Popermoking Machine văzută de la Wet End (Cu amabilitatea SD Warren Co.)
Fig. 430 Transferul pânzei de hârtie de la firul din stânga la The Felts at Right (Cu amabilitatea SD Warren Co.)
Fig. 431. Hârtie care provine de la presele umede și care începe prin presa de netezire (cu amabilitatea SD Warren Co.)

Fig. 432. Capătul uscat al mașinii de fabricat hârtie, care arată că hârtia este livrată și înfășurată pe role (cu amabilitatea SD Warren Co.)
Rosinul se folosește ca și calibru, dacă se adaugă colofoniu în timp ce pulpa este în bătători. Dacă dimensionarea este pulverizată pe suprafață după fabricarea hârtiei, se folosește amidon.
Se încarcă
Argila (un produs de pământ natural) se adaugă în pastele care sunt destinate hârtiei necretate, în timp ce celuloza este încă în bătători. Acest lucru îmbunătățește opacitatea, creează o suprafață netedă, oferă o afinitate mai bună pentru cerneală și luminează culoarea hârtiei.
Formarea hârtiei
După batere și încărcare, pulpa curge în „cuva de umplutură" (o cuvă) de pe capătul umed al mașinii de fabricat hârtie.
Într-o formă foarte diluată (cu apă), pulpa se curge pe o sită de sârmă nesfârșită, care se deplasează. În timpul călătoriei cu viteză mare, ecranul este scuturat dintr-o parte în alta, îmbinând fibrele împreună și drenând mare parte din apă. În acest moment, pânza umedă de hârtie parțial formată poate fi „filigranată" de un „rolă dandy" metalic care poartă un gravat
proiecta. Hârtia este apoi transferată pe o pătură de pâslă, care o poartă prin rulouri de presare și uscare pentru a stoarce apa și a usca hârtia. Acesta este apoi înfășurat în rulouri pe „capătul uscat" al mașinii de fabricat hârtie.
Fig. 433. Dispozitivele de tăiat împart pânza în role
(Cu amabilitatea SD Warren Co.)

Fig. 434. Calandrare (cu amabilitatea SD Warren Co.)
Fig. 435. Tăierea hârtiei (Cu amabilitatea SD Warren Co.)
Calandrare
Hârtiile cretate pot fi „calandrate" după acoperire și uscare. Acest lucru se realizează într-o mașină separată, unde hârtia trece printr-o serie de calandre care presează și lustruesc hârtia.
Ambalare
Foile sunt tăiate din rulouri și tăiate; apoi inspectat, numărat și împachetat.
Câțiva termeni uzuali pentru hârtie
Top
O ramă este de cinci sute de coli de hârtie - adesea cantitatea ambalată în hârtii obișnuite.
Pachet
Foile dintr-un pachet variază în funcție de grosimea foilor - de exemplu, 100 de foi de index Bristol.

Bucată
Foile întregi de hârtie, deoarece provin dintr-o ramă ambalată, sunt tăiate în bucăți de dimensiunea presei sau de dimensiunea lucrării.
Foaie
Hârtia este achiziționată în coli infi și poate fi tăiată în bucăți de dimensiunea unei lucrări, dar când ajunge la presă, primele bucăți sunt din nou numite coli. Astfel: „Tăiați 2000 de bucăți pentru lucrare", dar „Treceți o foaie prin presă".
Felt Side
Partea din pâslă este acea suprafață care se afla lângă pătura din pâslă de pe mașina de fabricat hârtie. Este cea mai bună dintre cele două fețe (dacă se distinge) ale unei foi de hârtie. Utilizați această parte pentru imprimare, dacă aveți de ales. Filigranul este „lizibil" pe partea din pâslă a unei foi. Nu toată hârtia este însă filigranată.
Partea firului
Partea sârmei este acea suprafață care se afla lângă ecranul mașinii de fabricat hârtie. Marcajele ecranului (modelul) pot fi distinse, pe unele hârtii, dacă o coală este ținută orizontal spre lumină. De asemenea, când priviți partea firului, filigranul va apărea inversat. Dacă imprimați doar o față a unei foi, nu utilizați partea de sârmă.

Cereale
Gramul este determinat de direcția fibrelor care alcătuiesc foaia. Se execută fie pe drumul lung, fie pe cel scurt al foii. Hârtia este mai rigidă cu boabele decât peste bob; în consecință, boabele ar trebui să curgă vertical într-un pamflet, carte sau carte de prezentare.
Hârtia (în special bristols, coperți, etc.) face o pliu mai fină și mai durabilă dacă pliul merge cu granulația.
Când cumpărați hârtie, specificați direcția de cereale dorită.
Marcarea cerealelor pe ambalaj. Direcția granulei poate fi ștanțată pe învelișul re^ ca „granul lung" sau „granul scurt". Uneori, direcția cerealelor este indicată prin sublinierea uneia dintre dimensiunile de pe etichetă, cum ar fi: 17" x 22".
Testarea direcției cerealelor. Dacă nu sunt evidente semne de etichetă sau de ambalaj, direcția granulei poate fi testată în mai multe moduri:
(1) Îndoire. Țineți foaia de o margine, lăsând marginea opusă să cadă sub propria greutate. Repetați cu o margine adiacentă. Testul care produce o înclinare mai mare indică că boabele rulează în aceeași direcție cu marginea care este ținută în mâini.
(2) Rupere. Rupeți hârtia la jumătatea distanței față de o margine. Repetați cu o margine adiacentă. Hârtia se rupe de obicei cu o rupere mai curată și mai uniformă cu boabele.
(3) Pliere. Îndoiți și îndoiți puternic într-o direcție. Repetați la nouăzeci de grade. Pliul (sau pliul) mai ascuțit și mai curat va fi cu boabele.
(4) Udare. Udați o parte a unei bucăți de hârtie (6" x 6", sau cam asa ceva). Țineți hârtia fiat pe palmă cu partea umedă do^. Se va forma într-un roh. Direcția cerealelor este parahel față de axa roh.
Baza (substanța)
Greutatea, în lire, a 550 de coli de dimensiunea de bază a unui anumit tip de hârtie este cunoscută drept greutatea sa de bază. De exemplu, dimensiunea de bază a hârtiei bond este de 17" x 22". Eticheta de pe o ramă de liant de 16 lire, care are 17" x 22" ar avea „17 x 22 – 16". S-ar putea

citiți și „17 x 22 – 16 32/ M”, indicând greutatea unei mii de coli. Greutatea de bază este legată de grosimea hârtiei: bond de 20 de lire este mai groasă decât 16 de lire.
Greutate
Greutatea indică numărul real de kilograme pe almă. Astfel, denumirea de pe etichetă a unei obligațiuni re^ de 16 lire, 17" x 28" ar avea: „Ț7 x 28-20.5 41/M Sub. 16." Aceasta înseamnă că, deși foile din această ramă de hârtie au o substanță de 16 lire (bond are întotdeauna dimensiunea de bază de 17" x 22"), greutatea reală este de 20,5 lire pe re^ și 41 de lire pe mie de coli. Cântărește mai mult pe ramă, deoarece foile sunt mai mari decât dimensiunea standard.
Taietură în hârtie
Pentru economie, hârtia ar trebui cumpărată într-o dimensiune care să se potrivească cu locul de muncă sau să fie tăiată pentru lucrare fără deșeuri excesive. Dacă hârtie este deja la îndemână, încercați să planificați lucrarea pentru a se potrivi cu dimensiunea lui
Fig. 436 . Dispozitiv de tăiat hârtie cu pârghie manuală, model pentru podea (Cu amabilitatea Chandler & Price Co.)

hârtia. Resturile, sau deșeurile, costă la fel de mult pe kilogram ca hârtia folosită.
La tăierea hârtiei, păstrați lama ascuțită și patul tăietorului curat. Utilizați un tampon cu mâner lung, ușor umezit cu ulei de cedru, pentru a îndepărta praful de pe lama tăietorului și de pe pat. (Acest praf poate cauza murdărie pe presă, dacă ajunge pe pătură.)
Calcularea numărului de bucăți dintr-o foaie
Pentru a găsi numărul de bucăți de 6" x 10" care pot fi obținute dintr-o foaie, 22Jà" x 28*", figura așa cum se arată mai jos, anulând în sus și în jos:
3 224
(a) 22* x 28* = 6 (b) 22}h 28* = 8
6 x 10 10 x 6
Fig. 437. Dispozitiv de tăiat hârtie Power "Chc;impion" 30'/г" (Cu amabilitatea The Challenge Machinery Co.)
Soluția (b), din dreapta sus rezultă opt bucăți, cu două mai multe decât în (a). Opt piese, prin urmare, este răspunsul mai bun.
Totuși, dacă există resturi mari la efectuarea împărțirii în anulări (ca și în cazul celor două soluții de mai sus), este posibil să se deseneze dimensiunile pieselor de tăiat direct pe foaia completă și să se asigure un număr mai mare de bucăți pe foaie. Studiul Fig. 438.
Fig. 438 arată că nouă piese de 6" x 10" pot fi obținute din aceeași foaie de 22*" x 28*" - o bucată suplimentară pe foaie. Aceasta ar fi o economie considerabilă, dacă ar fi tăiate multe foi.
Metoda diagramei este în mod evident limitată în utilizare dacă se cere ca boabele de pe toate piesele să fie în același mod.
Rețineți cu atenție, în Fig. 438, că prima tăiere trebuie, în mod necesar, să fie posibilă ca o linie dreaptă pe toată lățimea sau lungimea foilor - ca linia „AB”.
28 Y2"
Fig. 438. Metoda diagramei de figurare a stocului
Fig. 439. Operațiunea de tăiere plată la tăietorul de 84 lnch
(Cu amabilitatea Western Printing & Lithographing Co.)

TABEL 8. CÂTE INFORMAȚII UTILE DE HÂRTIE*

Tipuri de utilizare generale Dimensiune de bază (inci) Anumite greutăți ale substanței (lire) Alte dimensiuni fabricate în mod obișnuit (inci)

1. Bond Antet, docu-17x229, 13, 16,17 x 28, 19 x 24,
ment, formulare de birou 20,2422 x 34, 24 x 38
2. OnionskinMakeready în presă-17x227, 8, 9,17 x 26, 17 x 28,
camera, copii carbon, posta aeriana 1019 x 24, 22 x 34
3. Cărți scrise sau FlatPrice, declarații, 17x2216, 20, 2417 x 28, 19 x 24,
broșuri, fețe 22 x 34, 24 x 38
4. Verificări de siguranță, schițe, note17 x 222417x28, 19x24
5. LedgerAccounting și ma-17 x2224, 28, 32,17 x 28, 19 x 24,
contabilitate chine 3622 x 34, 24 x 38
6. Index Bristol Index carduri, foldere25)2 x 30*90, 110,20* x 24%,
140, 17022* x 28*
7. Card Bristol Cărți poștale, bilete22*x28*94
8. Suprafață compensată cu dimensiunea de 25 x 3850, 60, 70,17* x 22*,
(Carte)tipărire generală 80, 90, 10019 x 25,
Carte de dimensiunea suprafeței pentru 23 x 29,
cărți și semitonuri 28 x 42,
Calandrat pentru și
semitonuri Emailate pentru cei mai buni
multipli
(cele mai fine) semitonuri
9. Opac Foarte opac pentru cir-17 x2216, 20, 24,17* x 22*,
culare cu semitonuri 28, 3223 x 29, 23x35
10. CoverCoperți. Emailat pentru huse 20x2650, 60, 65, 8023 x 35, 26 x 40
cu semitonuri
11. LabelLabels. Acoperit - pentru 25x3850, 60, 70
lacuirea

° Pentru listări complete, consultați cataloagele producătorilor de hârtie.

Ar fi convenabil, în diagrama prezentată (Fig. 438), să faceți toate tăieturile posibile utilizând setarea de 10 inchi de pe freză; apoi schimbând setarea la 6 inchi pentru toate tăieturile de 6 inchi. Dacă este necesară tăierea pe toate cele patru laturi ale pieselor, ar trebui să fie permisă pe diagramă acolo unde este necesar.

Controlul întinderii și contracției hârtiei

Este un fapt că hârtia va tinde să se întindă atunci când absoarbe umezeala și se va micșora atunci când își pierde umezeala. Această întindere și micșorare are loc în cea mai mare parte peste bob și foarte puțin cu boabele. În consecință, pe presă, boabele hârtiei trebuie să fie paralele cu cilindrii (direcția de contracție sau întindere minimă). Acest fapt trebuie reținut în specificarea direcției de cereale atunci când comandați hârtie. Deoarece plăcile mari offset sunt mai late în direcția paralelă cu cilindrii, majoritatea hârtiilor offset ar trebui să fie comandate cu „granul lung”. Imprimanta trebuie adesea să compromită și să imprime material cu granulație scurtă pentru ca lucrarea finită să aibă direcția corectă a granulării.

Când o lucrare urmează să fie rulată prin presă a doua oară, uneori se întâmplă ca hârtia să se fi micșorat sau întins după prima rulare. Pentru a compensa această întindere sau micșorare la a doua tirare, imaginea pentru a doua tirare de presare poate fi scurtată (pentru a efectua înregistrarea) prin transferarea unei părți din ambalaj de la cilindrul de pătură la cilindrul plăcii. Pentru a prelungi imaginea, transferați o parte din cilindrul plăcii în cilindrul pătură.
Numai modificări minore ale registrului ar trebui încercate în modul descris mai sus, deoarece diametrele cilindrilor foarte diferite pot cauza uzură nejustificată a imaginii plăcii și malformații.
Stocul de hârtie trebuie lăsat să rămână neimprimat în camera de presă pentru „asezonare" până când atinge același conținut de umiditate sau umiditate ca și camera de presă. Dacă hârtia urmează să fie utilizată pentru „înregistrarea lucrărilor" – cum ar fi două sau mai multe culori – partea superioară și laterală a teancurilor de hârtie trebuie acoperite cu polietilenă între tiraje.
Hârtia are de obicei un conținut de umiditate de 6% atunci când este expediată de la moară. Dacă în magazin se menține o umiditate relativă de 50 până la 55%, zi și noapte în mod continuu, iar stocul de hârtie lăsat să se condiționeze la aceasta, se va evita sau se va minimiza micșorarea și întinderea stocului de hârtie.

Operațiuni de legare

Toate lucrările cu coli, altele decât imprimarea pe ele, sunt clasificate ca lucrări de legare. Aceasta include operațiuni precum tăierea, alergarea, strângerea foilor în secvență, plierea, găurirea sau perforarea găurilor, umplutura, numerotarea manuală, cusut, capsare, cusătură cu sârmă, legare mecanică și împachetare și etichetare a pachetelor. Unele dintre acestea sunt ilustrate aici.

Jogging

Jogging înseamnă manipularea foilor pentru a face un teanc mai ordonat și uniform. De obicei, este necesar să ventilați câteva foi odată (pentru a obține aer între ele) ținând o margine și răsturnând prin ele deplasând marginea opusă înapoi. Apoi foile se bat pe margini până când sunt uniforme. Operația este apoi re-

Fig. 440. Jogger (Cu amabilitatea llya Scheinker Inc.)

turbată cu următoarele câteva foi. Un jogger mecanic cu o masă vibrantă face acest lucru mai ușor. Vezi fig. 440. Câteva foi care trebuie manipulate deodată se numesc lift. Foile nu ar trebui să fie deplasate în timp ce cerneala este încă umedă.

Legare din plastic

Cataloagele, manualele etc., tipărite pe coli unice, pot fi legate în mod convenabil în cărți cu foi libere, folosind legături din plastic, Fig. 441. Foile trebuie puse în ordine și apoi perforate, așa cum se arată în Fig. 442. Există degete speciale pe mașina de legat care deschid banda de suport pentru a putea fi introduse foile perforate, Fig. 443.

Adunarea

Punerea în ordine a foilor sau paginilor individuale se numește adunare. Se poate face prin așezarea teancurilor din fiecare pagină în ordine de-a lungul marginii unei mese și alegând o foaie din fiecare teancă în timp ce treceți pe lângă ele. Verificarea faptului că a fost adunat numărul corect de pagini este
numit colating, deși acest termen este adesea folosit greșit pentru a însemna și adunare. Semnele eșalonate de pe marginea îndoită a unei

serii de semnături (pagini pliate într-o unitate) care sunt folosite pentru a verifica ordinea semnăturilor se numesc colating ^rks. Fig. 444 prezintă o mașină de colectare cu opt stații în linie cu un poanson electric pentru legare din plastic.

Capsare și cusătură

Fig. 445 ilustrează un capsator, care este încărcat cu capse în formă de U. Picioarele sunt disponibile în diferite lungimi pentru a se potrivi cu diferite grosimi. Dacă mașina își realizează capsele dintr-o bobină de sârmă, este cunoscută sub numele de cusător de sârmă. Fig. 445 prezintă capsatorul configurat pentru cusătura în șa - adică plasarea unei capse (din partea din spate) în pliul central al unui pamflet sau al unei semnături. Dacă șaua mașinii este înclinată în sus pentru a forma o masă mică și plată, cusăturile pot fi plasate de-a lungul marginii broșurii. Aceasta se numește cusătură laterală.

Fig. 441. Legătură din plastic (Cu amabilitatea General Binding Corp.)

Fig. 442. Foi de perforare pentru legarea din plastic (Cu amabilitatea General Binding Corp.)

Fig. 443. Introducerea foilor perforate în legare (Cu amabilitatea General Binding Corp.)

Fig. 444. Collator cu opt buzunare, echipat cu electric automat Punch for Binding (Cu amabilitatea General Binding Corp.)

Perforarea și forarea găurilor

Fig. 446 prezintă un burghiu pentru hârtie, care face găuri prin intermediul unui tub tubular rotativ, ascuțit. Unele versiuni au trei capete, astfel încât trei găuri sunt găurite simultan. Drifls-urile pot găzdui un lift de hârtie de aproximativ W' înalt la un moment dat. Perforanțele fac și găuri în hârtie. Un pumn are o piesă solidă asemănătoare unei tije care se potrivește într-un

Fig. 445. Capsator Foot-Power— Flat și Saddleback (Cu amabilitatea Acme Staple Co.)

Fig. 44-6. Mașină de găurit hârtie (cu amabilitatea The Challenge Machinery Co.)

gaura potrivita. Perforatoarele vor lua doar câteva coli o dată.

Pliere

Foile pot fi pliate cu ușurință manual. Pur și simplu luați marginea apropiată a foii, așezați-o uniform pe marginea îndepărtată și îndoiți pliul inteligent pe foaia. O mapă din lemn sau din os facilitează mult șifonarea foii; poate fi folosit și spatele unui pieptene sau o riglă. Fig. 447 prezintă o mașină de pliat care va face două pliuri succesive într-o foaie în unghi drept unul față de celălalt, formând 8 pagini din foaia plată. Este cunoscut ca un dosar cu catarame datorită modului în care întinde foaia îndoită în formarea pliului. Această mașină va marca, de asemenea, (face o cută peste foaia pentru o pliere ulterioară), va tăia o foaie în două bucăți și va perfora (tăi un rând de fante mici pe foaia), fie cu sau fără pliere.

Întrebări

1. Care sunt cerințele unei bune hârtie offset?
2. Care pot fi dezavantajele utilizării unei hârtie de calitate slabă (nefabricată sau adaptată) pentru imprimarea offset?
3. Ce tipuri de paste sunt folosite astăzi pentru fabricarea hârtiei?

Fig. 447. Mașină de pliat x 28" (cu amabilitatea The Chal-Lenge Machinery Co.)

4. Descrieți fabricarea pastei pentru hârtie de tipărire de știri.
5. Descrieți produsele din hârtie realizate din hârtie vechi.
6. Descrieți fiecare dintre pastele produse prin gătirea chimică a așchiilor de lemn.
7. Ce fel de hârtie este făcută din cârpe?
8. Numiți pașii principali în procesul de fabricare a hârtiei.
9. De ce este importantă dimensionarea pentru hârtiile offset? Ce materiale de dimensionare sunt adăugate hârtiei?
10. Ce contribuie încărcarea la hârtie?
11. Câte coli de hârtie sunt într-o ramă?
12. Numiți cele două „fețe” ale unei foi de hârtie. Care este partea preferată pentru imprimare?
13. Spuneți cum să testați direcția granulației unei foi de hârtie.
14. Cum este indicată direcția granulelor pe o ramă sau un pachet de hârtie împachetat?
15. Explicați ce se înțelege prin bază (sau substanță).
16. Explicați termenul „greutate” aplicat hârtiei.
17. Ce înseamnă 41/M pe o ramă de hârtie?
18. Ce este o „coală” de hârtie? O „coală” de hârtie?
19. Faceți o listă cu dimensiunile de bază ale fiecăreia dintre hârtiile enumerate la pagina 269.

Probleme și proiecte

1. Găsiți un film despre fabricarea hârtiei. Scrieți fabricii de hârtie pentru a aranja o vizionare a filmului. Scrieți un reportaj despre film.
2. Faceți o afișare a materialelor de fabricare a hârtiei. Încercați să obțineți mostre de ingrediente și paste pentru fabricarea hârtiei. Includeți mostre de diferite tipuri de lucrări și fotografii ale proceselor implicate.
3. Dacă este posibil, aranjați o vizită la o fabrică de hârtie din apropiere. Urmați procedura standard pentru excursii pentru școala dvs. Decideți ce doriți să vedeți înainte de a face călătoria. Scrieți un raport despre călătorie.
4. Determinați părțile din pâslă și sârmă ale mai multor tipuri de hârtie din magazin. Puteți găsi partea de sârmă a unei foi de stoc calen-dered? De legătură? De index Bristol?
5. Determinați direcția cerealelor pe mai multe tipuri diferite de hârtie din magazin, în special bristols și coperți. Utilizați toate metodele de testare a cerealelor descrise pentru hârtie. Testați stocul mai greu prin pliere și îndoire.
6. Calculați câte bucăți pot fi tăiate din dimensiunile foilor enumerate mai jos. Utilizați metoda formulei; dacă există deșeuri excesive,
faceți o diagramă pentru a vedea în plus
se pot obtine bucati .

Dimensiune bucată	Dimensiunea foii Dimensiunea foii
3x5	20* x 24%22* x 28*
5x8	17x2217x28
8*x 11	17x2217x28
8x10	20x2625x38

Cuvinte noi

1. aciditate21.minimizează
2. liant22.paralel
3. calandrare23.particule
4. caustic24.perforat

5. caracteristici25.permanente
6. colate26.pH
7. conifere27.pomn
8. diagrama28.reducere
9. digestor29.rafinament
10. diluat30.relativ
11. dimensiune31.cerinte
12. decolorare32.scor
13. dezintegrare33.dimensionare
14. burghiu34.capsă
15. fugar35.cusatura
16. aduna36.substanta
17. umiditate37.sulfat
18. Pg38.sulfit
19. un lift39.filigran
20. lichior

Fundamentele presei offset

Presele offset alimentate cu foi și duplicatoarele funcționează toate în mod similar, deși diferitele mărci variază în detalii minore de construcție, controale de operare, nomenclatura pieselor, aranjarea cilindrilor și rolelor și în foile de alimentare, înregistrare și livrare.

Termenul „duplicatoare offset” este în general folosit pentru a se referi la unele dintre presele mai mici de tipărire offset. În această carte, termenul „presă offset”, în general, va include ambele prese.

Fig. 449. Desen schematic de bază al unei prese offset

Modelele rPress la care se face referire în acest capitol sunt Produsele următoarelor firme: Multilith 1250 – Addressograph Multigraph Corporation; Duplicatoare Fairchild-David-son – Divizia Fairchild-Davidson a Fairchild Camera and Ins^^ment Corporation; Șeful ATF 20 și 20A - American Type Founders Co., Inc.

și duplicatoare. 1 Sunt necesare aceleași abilități și înțelegeri pentru a face o muncă de calitate cu oricare dintre aceste tipuri.

Funcţionare şi Nomenclatură Generală

Cititorul este rugat mai întâi să revizuiască teoria tipăririi offset (pagina 3) și să studieze cu atenție Fig. 449 și 450A.

Fig. 450A ilustrează, într-o formă schematică, unele componente de bază și nomenclatura unei prese offset tipice de dimensiunea unui duplicator. Observați cele șase „sisteme” sau diviziuni principale: (1) sistemul de umezire; (2) sistemul de cerneală; (3) unitatea principală de imprimare; (4) alimentatorul (de obicei acţionat cu vid); (5) placa de înregistrare și comenzile foilor și (6) sistemul de livrare.

Sistem de amortizare

În sistemul de umezire, rolele de umezire aplică o peliculă de soluție de umectare pe suprafața plăcii de compensare (master) care este înfășurată în jurul cilindrului plăcii. Această soluție de umezire aderă numai la zonele clare ale plăcii - zonele de imagine resping soluția de umezire.

Sistem de cerneală

Pe placa umezită, rolele de cerneală aplică o peliculă de cerneală, care aderă numai la porțiunile de imagine ale plăcii. Cerneala este respinsă de zonele umezite ale plăcii.

Această umezire și cerneală a plăcii continuă pe toată durata presării (controlat cu atenție de către operator), menținând astfel zonele care nu se imprimă ale plăcii clare și reumplend cerneala pe imaginea plăcii.

ROTUL DE FÂNTANĂ
ROTUL DUCTOR
SISTEM DE AMORTIRE CD
FORMARE ROLA
Foaie TRANSPORTATA
ROTUL DE FÂNTANĂ
ROLE DE DISTRIBUȚIE
DETECTOR PENTRU Foaie DUBLĂ
CONTROLUL ÎNĂLȚIMII PILULUI DE HÂRTIE
@ LIVRARE
SISTEM
UNITATEA PRINCIPALA DE TIPARARE
CIL NDER
DEGETE DE OPRIRE FATA
MASA DE ALIMENTARE VID
CILINDRU DE IMPRESIUNE
GHID VERTICAL LATERAL
GHID DE COADA-7 (OPRIRE HÂRTIE) /
(5) CONSILIUL DE ÎNREGISTRARE Ai CONTROALE FIȘĂ
ROLE DE ASPIRARE EXTRAGRABILĂ
PĂTURĂ
CIL NDER

(REPRETARE) κ ROLE /
CUREA GHID DE LIVRARE
GOLD DE HÂRTIE.

Fig.450A. Secțiune transversală schematică a unui duplicator offset cu o singură culoare, alimentat cu foi, cu trei cilindri principali și sisteme convenționale (separate) de cerneală și umezire

Unitate principală de imprimare

În unitatea de imprimare principală, imaginea plăcii cu cerneală este transferată pe suprafața păturii (pe cilindrul păturii) atunci când cilindrul plăcii și cilindrul păturii sunt aduse în contact unul cu celălalt.

Imaginea păturii este apoi imprimată pe foaia de hârtie pe măsură ce trece (sub presiune) între pătura și cilindrii de amprentare.

Unitate de alimentare

Majoritatea alimentatoarelor sunt acționate cu aer și cu vid. O suflare de aer separă foile superioare, făcându-le să plutească individual.

Masa de alimentare menține grămada de hârtie la înălțimea corespunzătoare, astfel încât picioarele de aspirare (ventuze) să poată ridica foaia de sus și să o treacă înainte. Separatoarele de foi rețin toate, cu excepția foii de sus, care este trasă de picioarele de aspirare.

Înregistrează controale de bord și foi

Fiecare foaie care este transportată înainte de picioarele ventuze este trecută la rolele de extragere și

Fig. 450B. Secțiune transversală schematică a unei singure alimentare cu foi

Presă offset color, design cu patru cilindri principali, livrare în lanț și sisteme convenționale (separate) de cerneală și umezire

CICLU DE CĂLĂTORIE HÂRTIE
Fig. 451A. Configurarea alimentatorului cu vid (vedere de sus). Teancul de hârtie este ținut în poziție de ghidajele de grămadă din față, sÎde și taÎl. Duzele de suflare din față și din spate direcționează fluxurile de aer pentru a flutura foile superioare.
Fig. 451 B. Configurarea alimentatorului cu vid (vedere laterală). Picioarele ventuze sunt în poziția cea mai joasă. Ghidul de înălțime a grămezii, care se balansează în sus și în jos, acționează mecanismul pentru a menține înălțimea grămezii la distanța de ridicare a picioarelor ventuze.
Fig. 451 C. Piciorul ventuzei a coborât și a ridicat unul .
foaie. În cursa sa ascendentă, foaia este târâtă între rolele de extragere rotative.
vârfuri ale separatoarelor de foi (piepteni), care ajută la reținerea altor foi.
Fig. 451 E. Rolele de extragere au trecut hârtia prin detectorul de foi duble și pe benzile transportoare, care propulsează foaia înainte. Benzile de oțel (de reținere a hârtiei) țin foaia pe benzi. Roțile antiderapante oferă o presiune suplimentară de rotație hârtiei de călătorie.
Fig. 451 F. Orice foi multiple forțează detectorul de foi duble în sus cu grosimea adăugată. Acest lucru activează și deschide placa deflectoră, deviând astfel foile duble în jos în tava deflectorului. Majoritatea preselor mai mari au pur și simplu opritorul de alimentare dacă detectorul se declanșează.

Fig. 451G. După ce a fost transportat în jos masa de alimentare, foaie Este oprit de degetele de oprire din față și este gata să fie atașat. Rețineți că clemele cilindrului de amprentare s-au deschis.
Fig.451H. (Vedere de sus). Foaia oprită momentan este atașată peste masa de alimentare (de la „A” la „B”) Ìîn poziția de înregistrare pentru imprimare. La unele modele, ¡partea de înregistrare poate fi comutată.
Fig. 4511. După ce foaia este blocată, opriți degetele să se miște în jos și rolele de alimentare se închid pe foaie, propulsând-o înainte către clemele de pe cilindrul de amprentare. Timpul ar trebui să fie astfel încât foaia să fie ușor îndoită pentru a asigura o poziționare pozitivă la prindere.
Fig. 451J. Dispozitivele de prindere cu cilindru de amprentare au foaia trasă între pătura și cilindrii de amprentare, unde foaia a fost imprimată. Apoi, clemele se deschid și dispozitivele de decapare ghidează foaia între rolele e¡ector, care propulsează foaia în tavă.

apoi este introdus în dispozitivul etrier (sau detector cu mai multe foi). Acest dispozitiv va trece doar o foaie fără să se împiedice. Foaia este apoi transportată pe masa de înregistrare (sau placa) până când ajunge la degetele de oprire din față. Oprit în acest moment, este deplasat peste masă până la o poziție de registru predeterminată. Apoi, degetele de oprire din față cad și foaia este alimentată și prinsă de clemele cilindrului de imprimare care o poartă sub amprentare (presiune) între pătură și cilindrii de amprentare pentru a primi imaginea cu cerneală de pe pătură. .
Sistem de livrare

La duplicatoare, foaia imprimată poate fi aruncată pur și simplu într-o tavă de livrare. Dacă presa este echipată astfel, foaia poate fi prinsă de clemele de livrare cu lanț, care transportă foaia în stivuitorul care se retrage, unde este împinsă cu grijă. Vezi Fig. 450B.

Alimentarea cu hârtie până la livrare

În ciclul de alimentare cu hârtie până la livrare, fiecare coală individuală este ridicată din grămada de hârtie, trecută pe masa de livrare, plasată în poziție, tipărită și apoi livrată și stivuită. Această acțiune este ilustrată în detaliu schematic în Fig. 451A până la 451J.

Câteva aranjamente de bază

Diferite aranjamente ale sistemelor de cilindri și role sunt folosite pe diferite prese.

Fig. 452. Sistem combinat de cerneală și apă (umidificare).

Sistem convențional de cerneală și umezire

În sistemul convențional de cerneală și umezire, cerneala și soluția de umezire sunt aplicate pe suprafața plăcii cu role separate. Consultați din nou la Fig. 450A și 450B.

Sistem combinat de cerneală și umezire

În sistemul combinat de cerneală și umezire, cerneala și soluția de umezire, deși provin din fântâni separate, ambele sunt alimentate prin aceeași rolă de formă2 (sau role) către placa offset. Vezi fig. 452.

În acest sistem, toate rolele de cerneală mai întâi au voie să se cerneală. Apoi soluția de fântână este adăugată la fântâna cu apă și toate rolele sunt lăsate să funcționeze. Un film de soluție de umezire este transferat pe suprafața rolelor de cerneală (pe filmul de cerneală). Când rolele de formare intră în contact cu suprafața plăcii preumezite, atât soluția de fântână, cât și cerneala sunt transferate. Comenzile de reglare ale fântânilor sunt furnizate pentru a menține echilibrul corect de cerneală și apă pentru imprimare.

O ușoară „emulsionare”3 a cernelii apare atunci când soluția de fântână este aplicată peste

Fig. 453. Cilindri acţionaţi de angrenaje — Presă offset Chief 20A (Cu amabilitatea American Type Founders Co., Inc.)

2 Termenul „rolă de formă” se referă la orice rolă din sistemele de cerneală sau de umezire care intră în contact cu placa offset în timpul funcționării presei.

¿Emulsionarea (emulsionarea), în prelucrarea presă, indică în general că o soluție de fântână lucrează în cerneală și se amestecă cu aceasta, astfel încât substanța acesteia este oarecum diluată.

film de cerneală pe role, dar cantitatea nu este inacceptabilă. De fapt, o anumită emulsificare a cernelii are loc și în sistemul convențional.

Design cu trei cilindri principali

Designul cu trei cilindri principali folosește cilindrii de placă, pătură și de amprentare. Consultați din nou Fig. 450A.

Placa offset este montată pe cilindrul plăcii. Imaginea plăcii este transferată pe suprafața păturii care, la rândul său, transferă imaginea pe hârtie care trece între pătura și cilindrii de amprentare. După imprimare, hârtia este propulsată înainte de roțile ejectore și „împingerea” a păturii și a cilindrilor de amprentare, pentru a fi depozitată în grămada de livrare sau receptor.

Pentru a se asigura că imaginea plăcii cu cerneală depune cerneală suplimentară exact în aceleași locuri pe imaginea păturii în timpul

rotațiilor succesive ale cilindrilor, atât cilindrii plăcii, cât și cilindrii păturii trebuie să aibă un diametru practic identic, purtătorii lor (suprafața cu diametrul complet la fiecare capăt) trebuie să fie în contact și trebuie să fie antrenate de angrenaje pentru a preveni alunecarea. Vezi fig. 453.

Foaie IMPRIMATA
A- FÂNTÂNA B-DUCTOR
C - DISTRIBUITOR 0-FORM
SEGMENT DE IMPRESIUNE (FLAIA DE DESENARE ȘI AMBALARE)
E-FORM
F - VIBRATOR g -Distributor h · iDler
I - INTERMEDIAR j - Conductor
K - FÂNTÂNA
ROLE DE UMIRE
ROLE DE CERNELARE

Fig. 454A. Design cu doi cilindri principali, utilizat pe duplicatoarele Fairchild-David-son (cu amabilitatea Fairchild-Davidson Division - Fairchild Camera and Instrument Corp.)

Design cu patru cilindri principali

În plus față de cilindrii de placă, pătură și amprentă, poate fi utilizat un al patrulea cilindru - cilindru de livrare (sau de transfer). Acest cilindru, situat sub cilindrul de amprentare, poartă lanțurile echipate cu prindere care controlează foaia imprimată pe măsură ce părăsește cilindrii de amprentare și pătură, pornind-o spre capătul de livrare al presei. Consultați din nou Fig. 450B.

Design cu două cilindri principale

În designul cu doi cilindri principali, cilindrul superior cu dimensiuni duble conține două segmente - segmentul plăcii și segmentul de amprentă. Cilindrul mai mic, inferior (tamburul păturii) poartă pătura. Vezi Fig. 454A.

Tamburul pătură este exact jumătate din circumferința cilindrului superior. Astfel, pentru fiecare rotație a cilindrului superior, pătura se învârte de două ori. La prima revoluție, pătura intră în contact cu segmentul plăcii; pe al doilea, contactează segmentul de amprentă.

Când segmentul plăcii și tamburul păturii sunt opuse, imaginea cu cerneală a plăcii intră în contact cu pătura de cauciuc. În acest moment, imaginea este transferată de pe placă pe pătură (Fig. 454B).

Pe măsură ce duplicatorul continuă să se rotească și segmentul plăcii se întoarce la unitatea de umezire pentru completare, tamburul pătură cu imaginea sa cu cerneală începe a doua revoluție.

La fel cum marginea anterioară a segmentului de amprentă ar intra în contact cu marginea anterioară a

Fig. 454B. Transfer de imagini de la placă la pătură (cu amabilitatea diviziei Fairchild-Davidson - Fairchild Camera and Instrument Corp.)

pătură, sosește o foaie de hârtie și trece printre cilindri. Segmentul de amprentă exercită o presiune în jos, „compensând” imaginea păturii pe foaie (Fig. 454C). Foaia imprimată este apoi transportată cu fața în sus până la capătul de livrare al mașinii.

Alimentare cu hârtie cu aspirație (aspirată).

Picioarele aspiratoare ridică foaia de hârtie din grămada de alimentare prin vid și o trec pe tabelul de înregistrare (sau placa), Fig. 455A. (Consultați „Alimentarea hârtiei până la livrare”, pagina 278).

Alimentare cu hârtie de frecare

Roți rotative acoperite cu cauciuc, în contact cu hârtia de pe masa de alimentare, propulsează foaia de sus înainte în unitatea de imprimare, Fig. 455B.

Fig. 454C. Deplasarea imaginii de la pătură la foaie (cu amabilitatea diviziei Fair-child-Davidson - Fairchild Camera and Instrument Corp.)

Fig. 455A. Alimentator de hârtie cu aspirație (aspirat)—Multilith 1250 (Cu amabilitatea Addressograph Multigraph Corp.)

Mecanism de evacuare

Foaia tipărită, care iese între pătură și cilindrii de amprentare, este ghidată și propulsată, parțial, de role ejectore (roți) care se deplasează pe arborele inelului ejector, Fig. 456A. Rulourile sunt poziționate chiar în afara inelelor, astfel încât foaia să fie înclinată în sus în centru. Acest lucru ajută la prevenirea caderii marginii anterioare pe măsură ce este împinsă în afară.

Livrare în lanț

Livrarea lanțului folosește bare de prindere montate pe două lanțuri fără sfârșit care se rotesc între cilindrul de livrare și capătul de livrare al presei. Vezi fig. 450B, 454A și 456B.

Barele de prindere, care se deplasează în jurul cilindrului de livrare, prind marginea anterioară a foii imprimate atunci când aceasta este eliberată de prinderele cilindrului de amprentare și transportă foaia în grămada de livrare și o depun în ea . Această livrare pozitivă este mai bună decât rolele ejectore mai simple pentru coli mari, hârtie subțire sau viteze mari.

Tava receptor (de livrare).

Fără livrare în lanț, foile imprimate sunt doar aruncate sau aruncate într-un aranjament de tăvi. În tavă, acestea pot fi sau nu împinse într-o grămadă îngrijită. Capacitatea tăvii este de aproximativ 500 de coli. Consultați din nou Fig. 456A.

Fig. 455B. Alimentare cu hârtie de frecare — Multilith 85 (Cu amabilitatea Addressograph Multigraph Corp.)

Stivuitor în retragere

Foile imprimate, livrate în lanț, sunt eliberate în stivuitor și rulate automat. De asemenea, stivuitorul se retrage (se coboară) automat pentru a găzdui o cantitate mare de coli tipărite, așa cum se arată în Fig. 456B. Platforma Stacker poate fi echipată cu roți, astfel încât foile imprimate să poată fi deplasate fără a fi remanipulate (care poate păta cerneala).

De asemenea, stivuitorul poate fi echipat cu un spray anti-offset care împrăștie o pulbere fină peste fiecare coală proaspăt imprimată pentru a preveni pete și transferul de cerneală umedă pe partea din spate a următoarei foi de mai sus. Această compensare nedorită de la o foaie la alta este adesea numită „compensare” pentru a o deosebi de procesul de compensare. (Vezi pagina 328.)

Sistemul de amortizare

În timpul funcționării presei, sistemul de umezire alimentează o cantitate controlată de soluție de fântână (soluție de umezire sau apă) de la fântână la suprafața plăcii de compensare. Vezi fig. 457.

Descriere

Sticla cu capac de soluție de fântână preparată este plasată în locașul său din fântâna cu apă. (După ce sticla este închisă, trebuie răsturnată pentru a verifica dacă nu se scurge apă

Smochin. 456A. Mecanism de evacuare și tavă de livrare cu Jogger automat—Multilith 1250 (Adresă de curtoazie)

grafic Multigraph Corp.)
din ea.) O supapă în capacul sticlei permite soluției de fântână să scape și să se ridice la nivelul corespunzător în fântână.
Rola de fântână, parțial scufundată pe lungimea sa în soluția de fântână, se rotește și poartă pe suprafața sa o peliculă din soluția de fântână. Rotirea sa este activată de un clichet-
Smochin. 456B. Livrare în lanț cu stivuitor retras—Multilith 1250 (Cu amabilitatea Addressograph Multigraph Corp.)
Sticlă cu fântână
Fig. 457. Sistemul de amortizare

aranjament cu clichet. Prin reglarea cursei clichetului, se poate alimenta mai mult sau mai puțină soluție.
O rolă conducătoare, balansând încoace și încolo, transferă soluția de la rola de fântână la rola de amortizare (călăreț sau oscilantă).
Rola de călăreț, oscilând (vibrând) de la un capăt la altul pe măsură ce se rotește, egalizează acoperirea soluției de fântână pe lungimea sa și, în final, transferă soluția de fântână pe rola de formare și apoi pe placă.
În mod obișnuit, cilindrul de formare și cilindrul conductor sunt înveliți fie într-un capac molleton (cum ar fi un prosop), fie într-un capac de hârtie (pe bază de celuloză). (Consultați și „Sistemul combinat de cerneală și umezire”, pagina 278.)
Controale
Un buton de la un capăt al rolei de fântână poate fi rotit cu mâna atunci când se dorește să adăugați rapid cantități mari de apă.
O pârghie de control cu clichet poate fi setată pentru a asigura viteza dorită de rotație a rolei de fântână în timpul rulării presei.
O pârghie de contact cu conductorul poate fi setată pentru a opri acțiunea rolului conductor, atunci când se dorește întreruperea fluxului de soluție de fântână către rola de formare în timpul funcționării presei.
O pârghie de control al rolei de formare este utilizată pentru a ridica rola de formare de pe placă sau pentru a o pune în contact cu aceasta.
În general, este prevăzută o pârghie de „închidere de noapte” pentru a ridica rolele una de cealaltă când
Fig. 458A. Instalarea manșonului de amortizare, Pasul 1 — Ruperea manșonului vechi din rolă. (Cu amabilitatea 3M Co.)
operarea presei este oprită pentru orice perioadă de timp. Acest lucru previne formarea de puncte plate de-a lungul lungimii rolelor.
Role
Rolele sistemului de amortizare pot fi din metal solid, cauciuc solid sau pot fi acoperite. Acesta din urmă mărește capacitatea de purtare a apei a suprafeței rolei.
Rolele de fântână sunt în general din metal solid moletat, în timp ce rolele conductoare și de formare sunt în general acoperite. Rolele distribuitoare pot fi oricare dintre cele trei soiuri.
Notă: Sistemele combinate de cerneală și apă pot avea toate rolele din cauciuc solid.
Rolele metalice de umezire trebuie ocazional curățate cu piatră ponce și apă, apoi gravate pentru a rezista atracției cernelii.
Huse Molleton
Rolele de umezire acoperite cu molleton trebuie să fie curate, molletonul aplicat uniform și rolele „setate” corespunzător (setarea

presiunii) pentru a furniza o alimentare uniformă și continuă de umiditate a plăcii.

Aceste role trebuie să poată ține gunoiul plutitor sau nuanța care se adună pe fața tuturor plăcilor și să împiedice acest deșeuri să ajungă pe pătură și foaia de presare. Starea copertelor molleton, mai degrabă decât vârsta sau durata serviciului de presă, ar trebui să determine dacă au nevoie sau nu de atenție. Îngrijirea atentă și constantă a rolelor de umectare este foarte necesară pentru o muncă de calitate. Rolele murdare trebuie scoase din presă și spălate mai întâi cu solvent, apoi detergent și apă. Dacă sunt excesiv de grase sau murdare, învelișul trebuie înlocuit.

Instalare

Husele Molleton pot fi achiziționate gata tăiate pentru presa dumneavoastră, sub formă de bandă tubulară sau înfășurată sau în role continue de material tubular. Pentru instalare, trebuie urmate instrucțiunile furnizate împreună cu capacele. În general, următoarele instrucțiuni se aplică pentru instalarea capacelor molleton tubulare: Tăiați o lungime de molleton cu aproximativ doi sau trei inci mai lungă decât rola. Muncă

molletonul peste capătul rolei, asigurându-vă că orice cusătură din capac nu este peste o cusătură din capac. Glisați molletonul câțiva centimetri de-a lungul rolei cât mai ușor posibil, permițând % dintr-un inch din molleton să depășească umărul rolei. Coaseți un snur la capătul surplomei; trageți strâns și înnodați acest capăt.

Începeți să întindeți molletonul rămas pe lungimea rolei. Mâinile ușor umede sau mănușile de cauciuc vă vor ajuta să obțineți niște „prindere” de suprafața molletonului. Continuați să forțați molletonul de-a lungul lin și strâns, începând de lângă primul capăt al cordonului. Întinderea neuniformă poate duce la diametre inegale de-a lungul lungimii. Lucrând treptat molletonul de-a lungul, acesta se va întinde lin pe toată lungimea, pe lângă umărul rămas.

Tăiați molletonul % inch dincolo de umăr și legați și înnodați al doilea șnur. Cu un burete umed, netezește rola finită în direcția somnului. Acest lucru îl ajută să se stabilească lin și uniform.

Huse din fibre

Un manșon de umezire din fibră sintetică preformată (un produs al companiei 3M) poate fi utilizat în locul capacelor de umezire din pânză și hârtie. Designul său cu fibre fără sudură elimină scamele și umflarea cusăturilor și are ca rezultat uniformitatea pe placa. Manșoanele sunt proiectate pentru a fi utilizate cu o rolă de umezire potrivită pentru a asigura performanță maximă.

Instalare. Instalarea manșonului 3M se realizează în cei trei pași simpli de mai jos:

(1) Rupeți vechea mânecă. Când manșonul trebuie schimbat, scoateți rola de umezire din presă și îndepărtați manșonul umed și murdar (Fig. 458A). Curățați rola cu un solvent ușor, îndepărtând toată cerneala sau grăsimea.

(2) Alunecați noul manșon (Fig. 458B). Ar trebui să depășească uniform la ambele capete ale rolei de umezire. Deoarece aceste mâneci sunt foarte sensibile la umiditate, nu trebuie scoase din ambalaj până când sunt gata de utilizare.

(3) Umeziți manșonul (Fig. 458C). Se poate folosi fie apă, fie soluție de fântână. Manșonul se va micșora etanș pe rola de umezire în șaizeci de secunde. Nu este necesară o perioadă de rodaj și nici nu

este necesară resetarea presiunii rolei de amortizare după fiecare schimbare a manșonului. Cu toate acestea, rola de umezire trebuie înlocuită așa cum era înainte de îndepărtare.
Verificarea Presiunii. Presiunea cilindrului de umezire pe placă trebuie verificată după instalare și, dacă este necesar, reajustată, folosind un manometru de 0,005". (Consultați „Setări de presiune a cilindrului de amortizare”, mai jos.)
Curățare și îngrijire. Înainte de a începe tirajul de presare în fiecare zi și înainte de a relua o serie de presare după o oprire de 30 de minute sau mai mult, umeziți bine manșonul cu soluție de fântână. Nerespectarea acestui lucru poate duce la transferul de cerneală pe manșon.
Când manșonul devine murdar (sau când treceți de la o cerneală închisă la o cerneală deschisă), curățați manșonul rolei cu nafta sau solvent ușor, urmat de soluție de fântână.
Smochin. 458B. Instalarea manșonului de amortizare, Pasul 2 — Alunecarea manșonului fără sudură pe rolă. (Cu amabilitatea 3M Co.)
Fig. 458C. Instalarea manșonului de amortizare, Pasul 3 — Udarea manșonului. (Cu amabilitatea 3M Co.)

Setări de presiune amortizor-rolă
Capacele amortizoarelor nou instalate se pot așeza din cauza apei și a stoarcerii. Acestea trebuie setate la presiunea corespunzătoare mai întâi după ce sunt instalate, apoi după ce au fost rulate pentru o perioadă de timp pe o placă de pe presă și, în final, la o oră ulterioară în timpul zilei. (Această verificare a presiunii ar trebui, de asemenea, făcută la toate presele în fiecare dimineață înainte de rularea presei.)
Trebuie urmate instrucțiuni specifice ale producătorului presei^ pentru ambalarea plăcii (fi folosit), ordinea procedurii, rolele care trebuie verificate și presiunea recomandată. În general, următoarea procedură poate fi utilizată pentru a verifica setările rolelor de umezire:
(1) Pregătiți sistemul de umezire pentru funcționare. Testarea umidității rolei de formare. Lăsați rola de formare să ruleze pe placa de pe cilindrul plăcii timp de un minut sau două. Apoi ridicați rola de formare și opriți presa. (Abilitatea de a testa umiditatea rolului de formare vine o dată cu practică. Unii operatori testează cu degetul strâns. Cereți instructorului să vă arate cum dorește să fie testat acest lucru.)
Fig. 459. Verificarea presiunii cilindrului de amortizare pe placă (Cu amabilitatea 3M Co.)
pWoxmmc acid.
eu Γ
wiza.k acid.
„'•..k aikdi..,
lr
lr
utre.. alkalw.e
1
neutru.roşu
partea alcalina
partea acidă
(2) Cu presa oprită, așezați două benzi de hârtie bond de 20 de lire (sau calibre de acetat de 0,005" grosime) între rola de formare și placă, câte o bandă lângă fiecare capăt, așa cum se arată în Fig. 459.

Puneți rola de formare în poziția „pornit”.
(3) Cu o mână ținând fiecare bandă de testare, trageți spre corp cu o tensiune lentă și uniformă. Ar trebui să simțiți o ușoară glisare pe ambele benzi. Dacă o bandă trage mai ușor decât cealaltă sau dacă trage prea mult (sau prea puțin) pe ambele, reglați rola la un capăt sau la ambele, așa cum este indicat de procedura de testare.
Când presiunile sunt satisfăcătoare (încă cu presa oprită), aruncați rola de formare pe placă și ridicați-o - faceți acest lucru rapid! Dacă inspectați placa cu atenție, ar trebui să vedeți o linie umezită pe suprafața ei.
Soluție de fântână (umidificare).
Funcția soluției de fântână pentru presă offset este de a furniza un agent de umectare ușor acid pe suprafața plăcii offset în timpul rulării presei, pentru a menține zonele clare (neimprimate) ale plăcii fără cerneală. Această soluție este uneori denumită soluție de „apă” sau de „umezitor”.
Pregătirea Soluției
Soluția de fântână este în general achiziționată în formă concentrată și preparată conform instrucțiunilor de pe recipient. De asemenea, este bine să verificați recomandările și instrucțiunile producătorului plăcii^ pentru placa respectivă utilizată.
Uneori se adaugă o cantitate de gumă arabică la soluția de fântână. Este o gravare ușoară și se evaporă lent - două calități care tind să păstreze zonele care nu sunt imprimate ale plăcii fără cerneală.
În prepararea soluției de fântână, adăugați concentratul (componentul acid) în cantități mici la volumul total de apă necesar și testați „pH”. (PH-ul este gradul de alcalinitate sau aciditate, după cum se explică mai jos.) Dacă este necesar, adăugați mai mult constituent acid; apoi testează din nou. Continuați până când se atinge pH-ul dorit.
Mai jos este o formulă pentru un fond concentrat
Fig. 460. Scala pH
soluție adecvată pentru plăci de aluminiu:

(1) În/2 galon de apă, adăugați:
9 uncii (Avoird) azotat de magneziu (sau azotat de zinc)
14 uncii (Avoird) dicromat de amoniu (bicromat de amoniu este aceeași substanță chimică.)
/s uncie (lichid) acid fosforic, 85%. (2) Adăugați apă pentru a obține un total de 1 galon. Pentru a utiliza cele de mai sus în fântâna de presă, adăugați 2 uncii (lichid) din acest concentrat și 1 uncie (lichid) de soluție de gumă arabică (14 ° Baumé) la un galon de apă.
Valori pH (cititури)
Termenul chimic „pH” înseamnă gradul de alcalinitate sau aciditate al unei soluții. pH-ul unei soluții este exprimat ca valoare numerică, așa cum se arată pe scara din Fig. 460. O soluție care are o valoare pH de 7,0 este considerată neutră - nici acidă, nici alcalină.
Pe măsură ce citirile scad de la 7 la 0, acestea sunt din ce în ce mai acide; pe măsură ce cresc de la 7 la 14, sunt din ce în ce mai alcaline.
Valori pH recomandate
O soluție de fântână la pH 4,6 este recomandată atunci când rulați plăci de aluminiu. Pentru plăcile de zinc, trebuie utilizată o soluție la pH 3,8.

Testați frecvent pH-ul soluției de fântână în timpul presării, deoarece se poate modifica din cauza contactului cu metalul de fântână, rolele, cerneala sau hârtia.
Când soluția de fântână are o valoare prea mare a pH-ului (aciditate scăzută), zonele care nu se imprimă ale plăcii au tendința de a capta cerneală. Acest lucru se numește „scumming”. Apa din oraș cu conținut ridicat de clor sau minerale poate provoca acest lucru. Cu o valoare prea scăzută a pH-ului (aciditate ridicată), zonele imaginii nu vor capta corect cerneala.
Determinarea pH-ului soluției
pH-ul soluțiilor de fântână (și al soluțiilor de fabricare a plăcilor) poate fi testat prin utilizarea hârtiei litografice de testare a pH-ului, așa cum se arată și se explică în Fig. 461A până la 461C.
Valoarea specifică a pH-ului este imprimată deasupra fiecărei culori pe diagrama distribuitorului.
Întăriți sau slăbiți soluția dacă se dorește modificarea citirii pH-ului soluției testate.
Notă: Numai apa distilată este neutră. Apa de la robinet are aditivi, așa că ar trebui să fie testată pentru pH.
Fig. 461 A. Testarea pH-ului, Pasul 1. Extrageți și rupeți o bandă de 2" de hârtie de testare litografică (Cu amabilitatea Micro Essential Laboratory, Inc.)
Fig. 461 B. Testarea pH-ului, Pasul 2. Înmuiați hârtia de testare în soluție sau
Fântână cu apă (cu amabilitatea Micro Essential Laboratory, Inc.)
Fig. 461C. Testarea pH-ului, Pasul 3. Potriviți culoarea umedă a hârtiei de test cu standardul de culoare de pe dozator (cu amabilitatea Micro Essential Laboratory. Inc.)

Sistemul de cerneală
Sistemul de cerneală asigură un flux măsurat de cerneală bine distribuită de la fantana de cerneală la placa offset în timpul funcționării presei. Vezi fig. 462.
Descriere
Pe măsură ce rola de fântână se învârte, o peliculă de cerneală este extrasă din fântână, dintre lama fântânii și rola de fântână. Aceasta aderă la suprafața rolului de fântână. Rola conductoră, balansându-se încoace și încolo în timp ce se rotește, transferă această cerneală în trenul de role de cerneală și de acolo către rolele de formare, care depun cerneala pe imaginea plăcii offset.
Controale
Rețineți în Fig. 463A că o serie de șuruburi de reglare, sau „chei” de fântână (B), de-a lungul lungimii fântânii servesc pentru a deplasa lama fântânii fie înspre, fie departe de rola de fântână (A). Acest lucru asigură un control ușor asupra grosimii peliculei de cerneală pe care rola de fântână o poate extrage din fântână.
Acoperirea cu cerneală furnizată în anumite zone de pe placa offset poate fi variată prin reglarea șuruburilor adecvate. Este important să faceți ajustări „conice” cu tastele. De exemplu, dacă unul sau mai multe șuruburi sunt deschise, să spunem un sfert de tură, atunci șuruburile alăturate ar trebui să fie deschise cu o opta tură etc. (Lama este din oțel, nu cauciuc!)
Un aranjament cu clichet și clichet, reglabil pentru lungimea cursei (pârghia C), antrenează rola de fântână și, de asemenea, guvernează viteza de rotație a rolei respective.

Fig. 462. Un sistem de cerneală
Conductorul este de obicei prevăzut cu o pârghie „pornit-oprit” pentru a opri adăugarea de cerneală în trenul de cerneală în timp ce presa funcționează.
Pârghia „pornire-oprire” a rolei de formare aduce aceste role în contact cu, sau departe de, placa de deplasare.
Este prevăzută o pârghie de blocare de noapte pentru a ridica rola oscilantă (și poate altele) din contactul cu rolele de formare în timpul opririlor prelungite, pentru a preveni formarea de puncte plate pe role.

Sistem combinat de cerneală și umezire

(Vezi pagina 278.)

Setări de presiune în formă de cerneală-rolă

Cu unitatea de cerneală pregătită și o placă veche (sau o placă „gumata”) pe presă, testați contactul rolei de formare cu placa - în timp ce presa este oprită!
Puneți rolele de formare în contact complet cu placa și ridicați-le. Ar trebui să existe o linie cu cerneală de lățime uniformă, clară de-a lungul plăcii – aproximativ %-lea inch în lățime (deși unii preferă o/i«ths). (Vezi Fig. 463B.)
Rotiți roata de mână pentru a vedea liniile de testare cu cerneală de pe placă. Efectuați acest test în mai multe locuri de-a lungul plăcii.
Dacă este necesar, reglați setările rolei, mai întâi pentru paralel (lățime uniformă peste placă) și apoi pentru a obține lățimea dorită.
Dacă sistemul de cerneală are două role de formare, finalizați toate ajustările pe una înainte de a lucra la a doua.
O linie uniform conică de-a lungul plăcii indică setări inegale de presiune pentru capetele rolei.
O linie neuniformă indică faptul că rola este uzată neuniform și ar trebui să fie re-șlefuită sau înlocuită.
Înainte de testare, trebuie urmate instrucțiuni specifice ale producătorului presei^ pentru ambalarea plăcii (dacă este utilizată), ordinea procedurii, rolele care trebuie verificate și lățimea liniei recomandată.

Îngrijirea rolelor de cerneală

Rolele care sunt îngrijite corespunzător vor spori calitatea lucrării tipărite, vor cauza mai puține probleme presei și vor oferi servicii maxime.

Compoziția rolelor

Rolele de presare offset sunt de obicei fabricate din cauciuc natural, cauciuc sintetic sau uleiuri vegetale compozite sau vulcanizate.

Setare

Setarea corectă a rolelor minimizează frecarea și problemele rezultate ale acestora. În general, rolele de formare sunt așezate paralel cu cilindrul plăcii și sunt reglate pentru jocul specificat de producătorul presei. Când se folosesc role de compoziție, setarea trebuie verificată ocazional în timpul rulării, deoarece poate varia.

Resurfață

Rolele de cauciuc și ulei vulcanizat pot fi re-măcinate și șlefuite de către producătorul rolelor pentru a oferi o suprafață proaspătă și ani de utilizare suplimentară.

Spălare

Spălarea corectă va prelungi durata de viață a rolelor. Trebuie evitată acumularea de cerneală uscată pe role. Spălați rola pe lungime și

evitați presiunea prea mare. Spălați mai des când utilizați cerneluri lipicioase sau cerneluri cu uscător sau reductoare. Stați departe de solvenți puternici.
Solventul folosit pentru spălare depinde de aprovizionarea locală și de reglementările dumneavoastră de incendiu. Kerosenul este economic și sigur la foc, dar lasă o peliculă uleioasă nedorită. Majoritatea furnizorilor recomandă un spirt mineral cu un punct de aprindere (clasificare la foc) similar cu kerosenul, dar care se usucă rapid fără a lăsa reziduuri uleioase și fără a deteriora rolele și păturile de cauciuc. Benzina cu plumb și hidrocarburile clorurate (cum ar fi carbonul „tet”) sunt otrăvitoare și trebuie evitate. Benzina albă și nafta reprezintă pericole majore de incendiu.
Pentru o spălare periodică completă, se poate folosi o baie de leșie (aproximativ trei uncii de leșie de uz casnic la un galon de apă). Spălați rola cu un tampon de vată de oțel înmuiat în soluție. Frecați ferm pentru a îndepărta toată pelicula de cerneală, dar nu suficient de tare pentru a marca rola. Păstrați soluția pe rolă timp de cel mult zece sau douăsprezece minute. Nu permiteți leșia
soluție pentru a ajunge pe mâini -se va arde! Folosiți mănuși de cauciuc. Spălați rola cu apă sau cu o cârpă umezită cu apă pentru a îndepărta leșia înainte de a depozita rola pe suport.
În unele plante, o baie cu apă caldă cu săpun Lava înlocuiește acum metoda de curățare cu leșie. Puneți rola în apă caldă și spălați cu săpun Lava, pe lungimea rolei. Asigurați-vă că clătiți toate urmele de săpun de pe rolă când ați terminat. Nu este necesară nicio perie sau abraziv cu această metodă, iar pericolele comune cu utilizarea leșiei sunt evitate.
Smochin. 463A. Fântână de cerneală, chei de reglare a fântânii, alimentare cu cerneală
Pârghie de control și role de cerneală — Multilith 1250 (Cu amabilitatea Addressograph Multigraph Corp.)
Fig.463B. Verificarea contactului de la rola la placă a formei de cerneală pe Multilith 1250 {Cu amabilitatea Addressograph Multigraph Corp.)

Fig. 464. Ajustare laterală a plăcii (master)—Multilith 1250
(Cu amabilitatea Addressograph Multigraph Corp.)

Depozitarea rolelor

Toate rolele trebuie curățate cu atenție înainte de a fi puse deoparte. Rolele de compoziție trebuie apoi acoperite cu o peliculă subțire de ulei pentru a le etanșa împotriva condițiilor meteorologice în schimbare. Rolele de cauciuc și ulei vulcanizat nu au nevoie de nicio pregătire specială în afară de curățare. Toate rolele trebuie depozitate în dulapuri, mai degrabă decât pe rafturi deschise, unde s-ar putea răni sau s-ar putea culege murdăria. Se preferă un rafturi vertical, deoarece rafturile orizontale pot produce căderi în role, cu excepția cazului în care acestea sunt rotite frecvent. Indiferent de modul în care sunt depozitate rolele, acestea trebuie să aibă circulație liberă a aerului.

Cilindru cu plăci

Cilindrul cu plăci metalice netede are un spațiu longitudinal prevăzut cu dispozitive de prindere a plăcilor. Aceste cleme pot fi pentru plăci care au capete drepte, cu orificii, cu orificii fante (ovale) sau bucle (cretate).
La multe prese, stilul clemei plăcii poate fi schimbat după dorință.

Unele cleme placă-cilindru sunt reglabile lateral (de la o parte la alta) pentru a „răsuci” ușor placa și, astfel, pentru a compensa o imagine care nu este plasată drept pe placă. (Vezi fig. 464.) Dacă clema de plumb este mutată într-o parte în timpul răsucirii unei plăci, atunci clema de traseu trebuie mutată o cantitate corespunzătoare pe partea opusă. Imaginile cu plăci care sunt înclinate prost necesită o refacere a plăcii.

Fig. 465A. Atașarea masterului zimțat (crestat)—Capăt de plumb — pe Multilith 1250. Observați cârligele „A” de pe dispozitivul de susținere a plăcii. (Cu amabilitatea AddressographM ultigraf Corp.)

Fig. 465B. Atașarea masterului zimțat (cântuit)—Capăt final — Multilith 1250 (Cu amabilitatea Addressograph Multigraph Corp.)

Instalarea unei plăci de compensare

Verificați dacă alimentarea este „oprită”. Manipulați farfuria cu grijă, pentru a evita zgârierea unei farfurii cu colțul altuia.

Curățați spatele plăcii și cilindrul plăcii. Ștergeți pătura.

Verificați dacă imaginea plăcii este pătrată.

Dacă placa diferă de cea rulată anterior, măsurați grosimea cu șublere micrometrice. O diferență de grosime poate necesita noi verificări ale presiunii asupra amortizoarelor și rolelor de formă de cerneală, plus o modificare a grosimii totale a foilor de ambalare.

Fig. 466. Placă de îndoire a plăcilor — ATF Chief 20 Press (Cu amabilitatea American Type Founders Co., Ine.) ers Co., Ine.)

Dacă cilindrul cu plăci necesită ambalare, vezi pagina 294.

Pentru duplicatoare, cuplați capătul din față al plăcii pe (sau în) clema de plumb, Fig. 465A. Ținând capătul liber al plăcii în mâna dreaptă, rotiți roata de mână și trageți placa uniform în jurul cilindrului, cuplând placa cu clema de coadă, Fig. 465B.

Presiunea arcului este adecvată pentru farfurii de hârtie. Plăcile metalice necesită strângerea șurubului de tragere a clemei plăcii, dar nu atât de mult încât placa să fie tom.

Înainte de instalare, capetele plăcilor metalice trebuie preformate (oarecum îndoite) cu un dispozitiv de îndoire a plăcilor (Fig. 466).

Când instalați o placă pe prese mai mari decât duplicatoarele, setați amprenta presei „pornit”. Verificați dacă rolele de cerneală și rolele de apă sunt în poziția „oprit”. Dacă mecanismul de alimentare cu hârtie are o declanșare automată, așezați o coală de hârtie sub ea sau aranjați-o în alt mod astfel încât amprenta să nu fie aruncată atunci când cilindrii sunt rotiți (cum ar fi cazul, deoarece nu este alimentată hârtie în timp ce placa este în curs de instalare) .

Îndoiți capetele plăcii cu ajutorul dispozitivului de îndoire a plăcii.

Atașați capătul anterior al plăcii de marginea anterioară a cilindrului, prinzând 14 până la * inci din marginile de față ale foilor de ambalare dincolo de îndoirea cilindrului. Placa trebuie să fie centrată pe cilindru cu imaginea îndreptată către operator, Fig. 467A.

Rotiți cilindrul (împotrivă presiunii cilindrului de pătură) pentru a trage placa și ambalajul acesteia, fără probleme peste cilindru.

Angajați capătul de coadă al plăcii în clema de coadă a cilindrului, având grijă să nu strângeți excesiv și astfel să rupeți placa, Fig. 467B.

Fig. 467A. Instalarea plăcii pe cilindru — ATF Chief 20 Press
(Cu amabilitatea American Type Founders Co., Inc.)

Fig. 467B. Placă de fixare pe cilindru — ATF Chief 20 Press
(Cu amabilitatea American Type Founders Co., Inc.)
Rearanjați deplasarea automată pe presă, astfel încât să funcționeze din nou (fără hârtie să treacă).

Dacă este necesar să răsuciți placa pentru registru, consultați instrucțiunile producătorului presei^.

Scoaterea unei plăci de compensare

La sfârșitul unei rulări de presă, treceți câteva coli suplimentare prin presă cu amprenta „activată” și rolele de cerneală și apă „dezactivate”. Acest lucru „curge în jos” imaginea plăcii (elimină excesul de cerneală). Acum opriți presa.

Umeziți un burete cu soluție de gumă arabică4 și ștergeți suprafața plăcii, rotind roata de presare, astfel încât să se poată ajunge la întreaga placă. Ștergeți neted și uscat cu un tampon de cârpă de brânză.

Eliberați mai întâi capătul de coadă al plăcii, rotind presa cu mâna înapoi. Apoi eliberați marginea anterioară (prindere). Pregătiți farfuria pentru depozitare. (Vezi pagina 220.)

Cilindru de pătură

Două dispozitive de prindere a păturii în spațiul dintre cilindru pătură sunt prevăzute pentru atașarea păturii la cilindrul său. (Vezi Figurile 468A

Fig. 468A. Atașarea păturii la clema de plumb. (O patura; (B) Clemă de plumb—Multilith 1250. (Cu amabilitatea Addressograph Multigraph Corp.)

4O soluție de gumă arabică diluată de 7° sau 8° Baumé este recomandată pentru gumarea unei farfurii în timp ce aceasta este pe presă. Pentru gumarea unei farfurii pe bancă, se recomandă o soluție de gumă arabică Baumé 14°.

și 468B.) Unul dintre dispozitivele de prindere este prevăzut cu un aranjament cu șuruburi pentru a trage strâns pătura în jurul cilindrului. (Consultați, de asemenea: „Setări de presiune”, pagina 292 și „Ambalajele cilindrului fără tăiere”, pagina 294.)

Pătura

Pătura este confecționată dintr-o țesătură acoperită cu cauciuc. Această suprafață relativ moale primește imaginea cu cerneală de pe placă și o transferă pe hârtia de imprimare care este presată pe pătură de către cilindrul de amprentare. Deoarece cilindrul de amprentare este o suprafață de oțel necedabilă, caracterul și calitatea amprentei depind de suprafața păturii.

Pregătirea unei pături noi

Curățați pulberea de pe o pătură nouă prin spălare cu apăsare prin presă; curățați cu piatră ponce dacă este necesar. Inspectați suprafața pentru rănituri și alte imperfecțiuni. Petele joase din pătură împiedică transferul imaginii. Acestea pot fi reparate prin lipirea de straturi de țesut pe partea din spate sub locul de jos.

Măsurați grosimea păturii cu șublere micrometrice și înregistrați această măsurătoare pentru utilizare ulterioară la ambalarea cilindrului păturii atunci când utilizați această pătură specială.

Dacă este necesar, așezați pătura pe o suprafață curată și acoperită și marcați cele două margini

Atașarea păturii la clema trasă. (A) Clemă trasă; (B) Piuliță de blocare; (C) Șurub de strângere — Multilith 1250. (Cu amabilitatea Addressograph Multigraph Corp.)

Fig. 468 B.

care va fi paralel cu cilindrul de pătură. Marcați și perforați găurile și atașați barele de montare, după cum este necesar.
Pudrați suprafața păturii cu un amestec de sulf și cretă franceză (sau pulbere de praf pentru pătură preparată).
Instalarea unei pături noi
Adăugați foi de ambalare sub pătură, dacă este necesar în instrucțiunile producătorului presei^.
Marginea din față a păturii și marginile anterioare ale foilor de ambalare trebuie fixate pe cilindrul păturii. (Urmați manualul de instrucțiuni pentru presa dvs. specială.) Fixarea garniturii pe marginea din față o va împiedica să se miște în timpul funcționării presei. Dacă se folosesc șuruburi de strângere, strângeți toate în mod egal.
Întoarceți presa cu mâna pentru a alimenta pătura către cilindru - asigurați-vă că ambalajul este alimentat fără probleme cu pătura, Fig. 469A. Atașați capătul liber al păturii la cilindru. Dacă se folosesc șuruburi de strângere, strângeți fiecare în mod egal. (Vezi fig. 469B.) Evitați întinderea păturii „moartă”, deoarece aceasta produce o suprafață de imprimare dură și slabă.
După o scurtă alergare, o pătură nouă se poate întinde și ar trebui să fie strânsă din nou.
Îngrijirea păturii
Durata de viață a păturii și calitatea tipăririi pot fi îmbunătățite ambele urmând aceste sugestii:
(1) Când presa urmează să fie inactivă timp de câteva zile, eliberați tensiunea de pe pătură.
(2) Verificați și corectați ocazional grosimea garniturii pentru a elimina frecarea suprafeței.
(3) Păstrați pătura curată și pudrată cu sulf și cretă franceză atunci când nu este utilizată.
(4) Spălați pătura cu apă pentru a îndepărta soluția de gumă sau acumularea.
(5) Dizolvați orice cerneală uscată de pe pătură cu solvent de presare, fie pe suprafață, pe margini sau pe spate. Păstrați pătura absolut curată pentru cea mai bună prelucrare prin presare. Nu lăsați lichidele să se usuce pe pătură - ștergeți pătura curată și uscată.
(6) Păstrați pătura departe de căldură, mai ales departe de razele directe ale soarelui.
(7) Nu folosiți niciodată benzină sau combinații de terebentină și benzină.
(8) Nivelați orice punct scăzut de pe pătură lipind un petic de țesut sau piele de ceapă sub zonă cu Sfinx sau pastă pentru camera de presă.
(9) Când pătura este prea lipicioasă pentru a primi o impresie bună, tratați-o cu disulfură de carbon și pudră de sulf.
(10) Când pătura este prea smălțuită pentru a primi o impresie bună, curățați suprafața cu piatră ponce și solvent, apoi tratați cu un amestec de părți egale de sulf pulbere și piatră de săpun (cretă franceză).
Fig. 469A. Instalarea păturii pe cilindrul păturii — șeful ATF 20 Apăsați {Cu amabilitatea American Type Founders Co., Inc.)
Fig. 4698. Reglarea tensiunii păturii — ATF Chief 20 Press (Cu amabilitatea American Type Founders Co., Inc.)

(11) Când pătura urmează să fie depozitată pentru o perioadă de timp, spălați bine suprafața cu solvent de presare și sodă caustică sau piatră ponce. Pudrați-l bine cu un amestec jumătate și jumătate de sulf și cretă franceză. Apoi rulați-o astfel încât suprafața de imprimare să fie pe interior, pentru a o proteja.
(12) Pentru a prelungi durata de viață a păturii, lăsați-o ocazional odihnă. Este bine să aveți pături suplimentare și să le rotiți periodic. Păturile ar putea fi folosite „progresiv”, adică o pătură nouă ar putea fi folosită pentru cel mai „furios” tip de lucru, iar apoi, atunci când este purtată, poate fi folosită pentru munca generală pe linie.
Cilindru de impresie
Un set de dispozitive de prindere, în marginea anterioară a golului cilindrului de amprentare, prinde foaia de hârtie transmisă și o poartă între cilindrul de amprentare și cilindrul păturii, transferând imaginea păturii pe hârtie. Vezi fig. 470. Aceste dispozitive de prindere nu trebuie ajustate pentru a compensa imaginea plăcii „armate”.
Verificări ale presiunii (Setări)
În general, trebuie efectuate o serie de verificări ale presiunii rolelor și cilindrilor în fiecare zi înainte de rularea presei. Aceste verificări ar trebui, de asemenea, făcute atunci când pătura, rolele sau acoperirile rolelor sunt înlocuite, când apar probleme.
Fig. 470. Degetele de prindere a cilindrului de amprentare. (A) Plăci de oprire; (B) Grippers — Multilith 1250. (Cu amabilitatea Addressograph Multigraph Corp.)
cu imaginea plăcii sau atunci când se utilizează o placă sau hârtie de imprimare de grosimi diferite. Trebuie urmate instrucțiuni specifice ale producătorului presei^. Instrucțiuni generale pentru secvență și procedură sunt prezentate mai jos. (Vezi și Fig. 471.)
(1) Amortizor din roHer-to-plate. (Vezi pagina 284.)
(2) Cerneală din rolă pe placă. (Vezi pagina 286.)
(3) Cilindru cu plăci de cilindru la pătură. Cu o placă corect montată, ambalată și gumată pe presă, porniți presa. Vezi pagina 294 pentru ambalarea plăcii. Țineți rolele de amortizare în poziția „oprit”. Puneți rolele de cerneală în poziția „pornit” și lăsați placa gumată să se întindă pe întreaga suprafață. Acum, opriți presa, ridicând rolele de cerneală în poziția „oprit”.
Aduceți cilindrul plăcii complet în contact cu cilindrul păturii; apoi scoateți din contact cilindrul cu plăci. Efectuați acest test de mai multe ori în diferite locații de pe pătură.
De-a lungul păturii ar trebui să apară linii uniform cu cerneală, de o/ie" lățime. (Vezi Fig. 472.) Dacă nu, trebuie făcută o ajustare, mai întâi pentru paralel, apoi pentru presiunea generală, dacă este necesar.
TAFĂ FORMA DE CERNEALĂ
FORMA DE AMPLIARE
ROTUL
TAFUL FORMA AMORTIZATOR
A PLACA
TAFĂ FORMA DE CERNEALĂ
A PLACA
CILINDRU PLACA
LA
CILINDRU PĂTURA

CILINDRU PĂTURA
CILINDRU DE IMPRESIUNE
AJUSTARE A IMPRESIONĂRII (STRIBUIRE)
Fig. 471. Secvența și locația verificărilor presiunii (Setări)

Unele prese necesită un ambalaj (folosind coli de hârtie) sub pătură pentru a ajunge la presiunea de imprimare adecvată sau pentru a compensa diferențele de grosime a păturii. (Vezi pagina 294 și manualul de apăsare corespunzător.)
Se poate face un al doilea test. Porniți presa (amortizatoarele „dezactivate”), lăsați rolele de cerneală pe „pornit” și înrolați complet placa. Cu presa încă în funcțiune, lăsați pătura să se întindă complet. Orice zonă a păturii care nu se va „rula” indică un punct scăzut. (Consultați pagina 290 pentru acoperirea unui punct scăzut.)
(4) Ajustarea amprentei (strângere). Presa dvs. poate avea o ajustare compensatoare (amprenta cu arc, care va oferi auto-ajustare pentru variațiile grosimii stocului. În caz contrar, presiunea dintre cilindrul de pătură și cilindrul de amprentare ar trebui ajustată pentru a oferi „strângerea” corectă pentru fiecare diferit grosimea materialului rulat. Trebuie urmate instrucțiunile producătorului presei^. Două metode de testare sunt explicate mai jos.
A. Testul benzii de cerneală. Cu o placă pe cilindrul plăcii, porniți presa. Aruncați amortizoarele și apoi formați role de cerneală, cernelând imaginea plăcii în mod obișnuit. Aduceți cilindrul păturii în contact cu cilindrul plăcii,
Fig. 472. Testul de presiune al benzii de cerneală de la cilindru al plăcii la cilindru al păturii (de la master la al păturii). (A) Mâner de comandă de operare; (B) Master Inked complet; și (C) Banda de cerneală — Multilith 1250. (Cu amabilitatea Addressograph Multigraph Corp.)
obținând o imagine cu cerneală pe pătură. Acum, opriți presa (ridicați mai întâi rolele de cerneală și amortizoarele).
Rotiți roata de mână până când imaginea pătură este peste partea solidă a cilindrului de amprentare. Introduceți o foaie de hârtie de imprimare între pătură și cilindrii de amprentare. Aduceți cilindrul de pătură în contact cu cilindrul de amprentare; apoi adu-l departe.
Pe hârtie ar trebui să apară o bandă lată, cu cerneală uniformă a imaginii. Ajustați, dacă este necesar, mai întâi pentru paralel, apoi pentru lățimea benzii.
Notă: Acest test „bandă” poate fi efectuat și prin contactarea hârtiei de imprimare cu o pătură care a fost acoperită complet cu cerneală.
b. Benzi de testare. Cu presa oprită, introduceți două benzi de testare de hârtie de 2" x 8" (din materialul de imprimare) între pătură și cilindrii de amprentare, câte o bandă lângă fiecare capăt.
Reglați pentru amprenta paralelă până când tragerea pe fiecare bandă indică că benzile sunt ținute ferm
Fig. 473. Garnituri tipice de cilindru sub decupare. Măsurătorile utilizate sunt doar ilustrative. Înlocuiți cifrele reale cu presa dvs.

între cilindri. (Întotdeauna începeți acest test de la o setare mai mare decât grosimea materialului de rulat.)
În general, pentru a obține o rezistență uniformă pe cele două benzi de testare, ar trebui adăugată 0,003" în plus, fie prin ajustare, fie prin adăugarea de foi de ambalare.

Ambalaje pentru cilindru sub decupare
La presele mai mari, corpurile cilindrului cu plăci și ale cilindrului pătură sunt fiecare „decupaj” - adică făcute mai mici în diametru decât banda îngustă de la fiecare capăt (numite „purtători”). Când sunt reglați corespunzător, suporturile mențin cei doi cilindri paraleli unul cu celălalt și la nivelul corect de „rulare”. Vezi fig. 473.
Cantitatea în care cilindrii sunt decupați sub cea a purtătorilor, de obicei, este ștanțată undeva în jgheaburile cilindrului, indicând în miimi de inch cât de mult se decupează corpul cilindrului sub purtători în rază.
Decupajul permite adăugarea de foi de ambalare sub farfurie și pătură. Acest lucru ajută la compensarea variațiilor de grosime a plăcilor și a păturii, menținând astfel acești doi cilindri practic egali în diametre. Dacă unul ar fi mai mare, aceasta tinde să modifice dimensiunea imaginii în timpul transferului.
Grosimea totală a foilor de ambalare, plus grosimea păturii și a plăcii trebuie să fie egală cu 0,003" mai mult decât subdebitul combinat a celor doi cilindri. Acest exces se numește „strângere”.
De exemplu, în Fig. 473, un cilindru de 0,071" cu pătură sub decupare are foi adăugate de împachetare cu un total de 0,008" și o pătură cu o grosime de 0,065". Împreună, acestea sunt egale cu 0,002" mai mult decât decuparea.
În mod similar, 0,007" de foi de ambalare au fost adăugate la placa de 0,006", totalizând cu 0,001" mai mult decât subdebitul de 0,012" a cilindrului plăcii. Aceste două excese de ambalare totalizează 0,003" - „strângerea” recomandată.
Dacă, din orice motiv, se adaugă mai mult ambalaj la unul dintre cilindri, cantitatea exactă trebuie îndepărtată din celălalt. (Vezi pagina 270.)
Întrebări
1. Denumiți părțile de bază ale unei prese offset. Descrieți pe scurt funcția fiecăruia.
2. Explicați în detaliu ce se întâmplă cu stocul de hârtie din momentul în care este scos din grămada de alimentare până când este livrat în receptor sau unitatea de livrare.
3. Spuneți cum funcționează sistemul „combinat” de cerneală și umezire.
4. În presă offset, ce indică termenul „emulsionare”?
5. Cum diferă designul cu patru cilindri principali al presei offset de designul cu trei cilindri principali?
6. Explicați teoria de funcționare a modelului cu doi cilindri principali a presei offset.
7. Spuneți cum este transferată soluția de fântână de la fântână pe suprafața plăcii.
8. De ce credeți că sunt folosite acoperiri pentru rolele de amortizare? Numiți două tipuri.
9. Explicați cum să verificați setarea (presiunea) a rolei (sau rolelor) a amortizorului.
10. Explicați termenul „pH”. Cum se măsoară?
11. Spuneți cum să pregătiți soluția de fântână din concentrat.
12. Care sunt valorile pH recomandate ale soluției de fântână pentru a fi utilizate cu plăci de zinc și plăci de aluminiu?
13. Descrieți sistemul de cerneală.
14. Explicați cum să controlați cantitatea de cerneală care este alimentată în orice zonă pe lățimea plăcii.

15. Descrieți testul pentru reglarea corectă a presiunii a rolelor de formă de cerneală.
16. Cum ar trebui să fie depozitate rolele de cerneală?
17. Spuneți cum să pregătiți și să instalați o pătură nouă.
18. Cum trebuie îndepărtată guma de pe pătură?
19. Cum se corectează un punct scăzut dintr-o pătură?
20. Descrieți instalarea unei plăci pe un duplicator. Pe o presă mare.
21. Ce înseamnă „a alerga în jos” o farfurie? Descrieți cum se face acest lucru.

22. Cum se scoate o placă offset din presă?
23. Descrieți modul de verificare a presiunii cilindrului cu plăci la cilindrul păturii.
24. Descrieți o metodă de verificare a ajustării amprentei.
25. Ce se înțelege prin „decupaj” cilindru? De ce este prevăzută subdecupare?

Probleme și proiecte

1. Pentru fiecare dintre presele diferite din magazinul dvs., faceți un desen schematic al sistemelor de role, a aranjamentului cilindrilor și a componentelor de alimentare cu hârtie până la livrare.
2. În timp ce instructorul dumneavoastră demonstrează, observați acțiunea și funcția fiecărei componente ale presei.
3. Studiați cu atenție manualul de utilizare a presei pentru fiecare dintre presele sugerate de instructorul dumneavoastră.
4. Ajută-ți instructorul în aplicarea unor noi capace de amortizare.
5. Sub supravegherea instructorului dumneavoastră, efectuați verificările presiunii sistemului de amortizare pe presa pe care o selectează.
6. Pregătiți o cantitate dată de soluție de fântână pentru o anumită valoare a pH-ului.
7. Sub îndrumarea instructorului dumneavoastră, pregătiți și instalați o nouă pătură. Testați și corectați orice puncte joase.
8. Sub îndrumarea instructorului dumneavoastră, instalați și îndepărtați o placă de deplasare.
9. Pregătiți o cantitate de soluție de gumă arabică de 7° sau 8° Baumé.
10. Ajută-ți instructorul să efectueze verificări complete ale presiunii pe o presă offset.
11. Ajutați-vă instructorul în determinarea și instalarea ambalajului adecvat pentru cilindrii de pătură și plăci pentru o situație specifică.

Cuvinte noi

1. acumulare21.impresie
2. acid22.magneziu
3. aciditate23.micrometru
4. aditiv24.rachiuri minerale
5. alcalinitate25.moleton
6. automat26.nitrat
7. Avoirdupois27.nomenclatura
8. Baumé28.clichet-si-clichet
9. etrier29.fosforic
10. bisulfură de carbon 30. piatră ponce
11. celuloza31.retragere
12. circulatie32.reumplere

13. concentrat33.revolutie
14. constituent34.segment
15. constructie35.separate
16. conventional36.scufundat
17. transmis37.sintetic
18. duplicator38.împingere
19. emulsionare39.undercut
20. emulsionant40.vulcanizat

Operațiuni de presă offset

Pentru rezultate optime, este de dorit ca un instructor calificat să demonstreze și să predea funcționarea presei. Instrucțiunile din acest capitol se aplică, în general, la majoritatea duplicatoarelor și preselor.1

Pregătirea preliminară

Nicio presă nu trebuie să fie exploatată de către nicio persoană până când aceasta nu a fost instruită temeinic cu privire la funcționarea ei în siguranță, nu demonstrează că înțelege funcționarea acesteia și este special desemnată să opereze presa respectivă. Nicio persoană neautorizată nu trebuie să „ajute” sau să experimenteze.

În plus, elevul nu trebuie să încerce nicio ajustări ale presei până când acesta nu a primit instrucțiuni adecvate și este considerat competent de către instructor. Elevul nu ar trebui să ezite să pună întrebări sau să caute asistență sau instrucțiuni suplimentare.

Apăsați Manuale de instrucțiuni

Manualele de instrucțiuni ale operatorilor pentru anumite prese din magazin ar trebui să fie la îndemână și disponibile studenților.

Rochie personală

Îndepărtați paltoanele și puloverele. Rulați mânecile cămășii deasupra coatelor. Scoateți sau „înfigeți” cravatele. Îndepărtați bijuteriile, cum ar fi inelele și brățările. Nu purtați mănuși sau șorțuri largi.

Articole necesare

Deși nevoile exacte vor varia în funcție de situație, utilizați următoarele ca sugestie.

!Aii fotografii din acest capitol sunt oferite de Addressograph Multigraph Corporation.

găleată emailată de 10 litri (umplută pe jumătate cu apă călduță).

Burete de celuloză, aproximativ 2" x 4" x 4" (pentru buretul plăcii pe presă).

Bol puțin adânc, de aproximativ 4" sau 5" diametru, cu aproximativ l" de soluție de gumă Baumé 7° (pentru gumarea plăcii pe presă) .

(Folosiți gumă Baumé 14° pentru gumarea farfurii de pe bancă.)

Tampoane din pânză de brânză, de aproximativ 4" pătrați. Șervețele de bumbac, de aproximativ 4" pătrate. Curățați cârpe de ștergere din bumbac.

Bidon de ulei cu gura de scurgere (ungere manuală) umplut cu solvent. Etichetați-l „solvent” și utilizați-l numai în acest scop.

Cutie de siguranță de dimensiunea unei halbe sau a unui quart, umplută cu solvent.

(Notă: Vezi „Solvenți”, paginile 287, 334.) Cuțit de cerneală, capăt pătrat (sau cuțit de chit). Șurubelniță, chei hexagonale, chei cu cap deschis, chei tubulare, clești etc., pentru a monta șuruburi și piulițe reglate în mod obișnuit pe presa utilizată. Un panou de instrumente este o modalitate la îndemână de a menține instrumentele accesibile.

Raft de depozitare cu role. Cearșafuri mai curate.

Dispozitiv de curățare a rolelor.

Lupa (de tip trepied, tester de lenjerie sau clemă de buzunar).

Calibre amortizoare (acetat sau benzi de hârtie, 0,005" grosime x l" lățime x 8" sau mai lung). Micrometre de hârtie și calibre de pătură.
Foi de ziar, tăiate la dimensiunea de jumătate de pagină.
Pe lângă cele de mai sus, este bine să aveți la îndemână produse chimice și consumabile pentru depozitarea și conservarea plăcilor specifice.
296
Operațiuni de presă offset
297
O masă de lucru ar trebui să fie prevăzută pentru utilizarea lui Pressman.
Soluția adecvată de fântână și alimentarea cu cerneală ar trebui să fie disponibile, în funcție de plăcile rulate și de specificațiile pentru cernelurile care urmează să fie utilizate.
Inspectie vizuala
Îndepărtați învelișul de presă din material textil. Examinați presa cu atenție pentru a vedea dacă toate piesele componente sunt la locul lor și că toate setările și controalele sunt în poziția „oprit”.
Instalați orice fântâni și role care ar fi putut fi îndepărtate în ziua precedentă, îndepărtând mai întâi orice acoperire de gumă de protecție (dacă a fost tratată astfel).
Îndepărtați orice praf de hârtie sau scame din alimentator și masa de înregistrare.
Ștergeți orice praf de pe pătură, cilindri și role cu o cârpă umezită în solvent.
Întoarce cu mâna
Ca o verificare suplimentară pentru a vă asigura că nu există interferențe, rotiți presa cu ajutorul roții de mână pentru o rotație sau două.
Porniți presa (verificarea alimentării)
Dacă totul este clar, porniți alimentarea, permițând presei să se rotească de câteva ori. Verificați dacă toate piesele funcționează corect. Dacă selectorul de viteză se află la altă viteză decât cea mai mică, setați-l la această viteză în timp ce presa funcționează. Nu reglați setarea vitezei în timp ce presa este oprită.
Lubrifiere
Lubrifiați presa zilnic înainte de funcționare - în timp ce presa este oprită! Nu încercați niciodată să lubrifiați o presă în mișcare.
Studiați diagrama de lubrifiere a producătorului^ și localizați fiecare orificiu de ulei, racord de unsoare și punct de lubrifiere. Acestea trebuie marcate cu vopsea roșie pentru a le face proeminente.
Începeți de la un moment dat cu presă și deplasați-vă, umplând fiecare gaură cu ulei de motor Nr. 20 SAE și ștergând excesul cu o cârpă curată. Dacă există orificii de ulei pe părți care se rotesc în timpul funcționării, rotiți presa cu mâna astfel încât aceste orificii să fie deasupra și
apoi unge-le. În acest fel, uleiul va avea șansa să lucreze până la suprafețele lagărelor.
O dată pe săptămână, lubrifiați lanțurile de transmisie de livrare și de alimentare cu ulei penetrant sau un amestec de părți egale de kerosen și ulei de motor Nr. 20 SAE. Utilizați un compus de grăsime pentru angrenaje pe toate angrenajele. Ungeți motoarele cu puțin, la această lubrifiere săptămânală. Dacă motoarele au fitinguri de unsoare, adăugați unsoare de două ori pe an sau la fiecare 1000 de ore.

Ocazional, în timpul zilei în care presa este oprită, verificați rulmenții principali. Nu ar trebui să fie niciodată foarte calde. Lubrifiați dacă este necesar.
Verificați săptămânal nivelul recomandat de ulei în borcanele pompei suflantei de vid (Fig. 474). Acesta este, în general, uleiul SAE nr. 10. Curățați orificiile de admisie a aerului.
Verificați specificațiile
Verificați specificațiile postului. Ai cerneala corectă? Este stocul de hârtie corect la îndemână și tăiat la dimensiunea corectă? Farfuriile sunt gata? Pentru ce alte „specificații" sunt cerute? Dacă aveți îndoieli, consultați instructorul.
Configurarea pentru funcționare
Presupunând că pregătirea prealabilă a presei așa cum este descrisă mai sus a fost făcută, setată pentru funcționare după cum urmează.
Fig. 474. Pompă de vacuum-blower. (A) Cap de umplere cu ulei; (B) Garnitură; (C) Elemente filtrante; (D) Piuliță cu aripă; (E) Borcan de sticlă; și (F) Găuri de ulei pentru rulmenții pompei (Multilith 1250)

Pregătiți unitatea de cerneală
Instalați fantana de cerneală și toate rolele care ar fi putut fi îndepărtate. Dacă se folosește o căptușeală cu fântână de cerneală, instalați-o acum. (Vezi Fig. 475.)
Estimați câtă cerneală este necesară. Este mai bine să începeți cu prea puțină cerneală pe role decât prea multă. Mai multe pot fi adăugate cu ușurință.
Rotiți roata de mână (sau reglați presa) astfel încât rola cu ductor de cerneală să nu fie în contact cu rola de fântână.
Puneți cerneala în partea de jos a fântânii, forțând-o din tub și rotind rola de fântână cu mâna. Reglați „cheile" (de la șuruburi de fântână) astfel încât o peliculă uniformă de cerneală să fie de-a lungul rolului de fântână.
Dacă cerneala este într-o cutie, mai întâi răzuiți și aruncați orice reziduu din partea de sus, folosind cuțitul de cerneală. Apoi, cu o mișcare de rotație, ridicați cerneala cu cuțitul, îndepărtând un strat uniform din partea superioară a cernelii din cutie. Țineți acest „glob" în fântână lângă rolă și întoarceți rola cu mâna, scoțând cerneala de pe cuțit. Adăugați mai multă cerneală, dacă este necesar, într-o altă locație; apoi lucrați cerneala pe lungimea fântânii cu cuțitul.
Rotiți zăvorul de noapte al rolei de formare a cerneală în poziția „oprit", astfel încât aceste role să fie în contact cu alte role de unități de cerneală, gata de funcționare.
Setați rola cu ductor de cerneală „pornit" și rotiți controlul cu clichet pentru fantana de cerneală în poziția „complet pornit". (Nu setați rolele de formare pe „pornit".)
Porniți presa și, când este suficientă cerneală pe role (doar abia cât să înceapă să „sâsâie"), opriți presa. Setați controlul cu clichet pentru rola de fântână în poziția obișnuită de rulare, după cum a determinat experiența (de obicei puțin mai puțin decât setarea din mijloc).
Fig. 475. Instalarea căptușelii Ink-Fountain. (A) Căptușeală; (Ansamblul lamei BJ; (C) Rolă de fântână (Multilith 1250)
Pregătiți unitatea de apă (umidificare).
Instalați fântâna de apă, rola de fântână și toate celelalte role ale sistemului de apă care ar fi putut fi îndepărtate.

Umpleți sticla de fântână cu soluția recomandată. Întoarceți sticla pentru a vă asigura că nu se scurge nicio soluție între capac și flacon. Puneți sticla în locașul său din fântână. Lăsați soluția să ajungă la nivelul său.
Opriți zăvorul de noapte pentru rola de amortizare (dacă există); aceasta scade rolele in pozitia de functionare. Rola de formare rămâne „oprită”, fără a intra în contact cu placa.
Porniți presa, permițând rolelor să capteze umezeala. Ajută umiditatea prin rotirea rolului de fântână cu mâna. Unii operatori picura o mică soluție de fântână pe rola de oscilare din colțul unui burete.
Rola conductorului de amortizare poate fi umezită în prealabil după cum urmează: Cu presa oprită, rotiți roata de mână pentru a aduce rola conductorului în contact cu rola de fântână. Rotiți butonul rolului de fântână cu mâna, transferând astfel rapid soluția de fântână de la rola de fântână la rola de conductă, până când rola de conductă este suficient de umezită.
Opriți presa atunci când rolele de formare sunt suficient de umede, după cum sa stabilit din experiență. Unii operatori întind pumnul strâns, atingând rola de formare cu articulația unui deget în timp ce presa se rotește. Rugați instructorul să vă arate. (Nu folosiți niciodată vârful degetului!)
Fig. 476A. Alimentator cu vid și magazie de hârtie (Multilith 1250)

Setați controlul cu clichet pentru rola de fântână la setarea „normală”.
Instalați placa
Când efectuați verificări ale presiunii, utilizați fie placa gumată pentru a fi utilizată la lucrare, fie o placă de testare de aceeași grosime ca și placa pentru lucrare.
Urmați instrucțiunile de la pagina 288.
Efectuați verificările de presiune
Efectuați verificările de presiune în această secvență:
1. Amortizor din rolă pe placă. (Vezi pagina 284.)
2. Cerneală din rolă pe placă. (Vezi pagina 286.)
3. Cilindru placă la cilindru pătură. (Vezi pagina 292.)
4. Ajustarea amprentei (sau strângerea). (Vezi pagina 293.)
Pregătiți alimentatorul, comenzile foilor și livrarea
Configurarea pentru „ciclul hârtiei” (alimentator, controale pentru coli și livrare) este mult simplificată dacă toate lucrările sunt așezate pe plan (1), astfel încât foaia de imprimare (nu neapărat imaginea) să fie întotdeauna centrată pe plat. de la stânga la dreapta și (2) astfel încât marginea anterioară a foii să fie întotdeauna la aceeași distanță în jos de marginea anterioară a platului.
Configurarea alimentatorului. Un alimentator cu vid tipic este prezentat în Fig. 476A și 476B. Configurarea este după cum urmează:
Fig. 476B. Alimentator cu vid și magazie de hârtie, care arată poziționarea relativă a unităților (Multilith 1250)
(1) Tăiați o bucată de carton greu sau carton de liant, cu 3S" mai scurtă și mai îngustă decât materialul de rulat și așezați-o pe suporturile de hârtie (Fig. 476A).
(2) Îndoiți o foaie de hârtie care urmează să fie rulată în centru și așezați-o pe platforma de alimentare, astfel încât cuta să fie 3S" față de marcajul central de pe scară (Fig. 476B).
(3) Asigurați ghidajul din stânga grămadă (revistei) de hârtie (Fig. 476B).

(4) „Învățați” sau „ventilați” hârtia cu mici ridicări și împingeți-o cu grijă pe ghidajele de grămadă din față și din stânga (Fig. 476C). Nu răsturnați nicio hârtie decât dacă vi se cere acest lucru. Acest lucru se face uneori dacă hârtia tinde să se îndoiască în sus sau pentru copii de rezervă (imprimare pe cealaltă parte). De obicei, hârtia este tăiată și alimentată astfel încât partea din pâslă (de obicei cea mai bună) să fie sus. De asemenea, orice filigran de pe hârtie ar trebui să fie cu partea dreaptă în sus și să poată fi citit atunci când partea din față a foilor este imprimată. (Consultați capitolul 15 pentru mai multe informații pe hârtie.)
(5) Poziționați și fixați ghidajul corect pentru grămadă de grămada de hârtie. Aceasta nu ar trebui să fie o potrivire perfectă.
(6) Rotiți roata de mână a presei până când picioarele ventuze se află în punctul cel mai jos de deplasare; apoi ridicați grămada de hârtie astfel încât foaia de sus să fie la 74 inchi sub picioarele ventuze.
(7) Poziționați și fixați ghidajul de coadă de capătul de coadă al grămezii de hârtie, astfel încât să nu fie lovit de platforma de hârtie care se ridică atunci când sunt alimentate ultimele coli.
(8) Poziționați pieptenii separatori de foi astfel încât să ofere o acțiune de „pieptănare”.
Fig. 476C. Încărcarea revistei de hârtie (Multilith 1250)

foaie ridicată cu vid. Apoi poziționați picioarele aspiratoare direct deasupra separatoarelor de foi (Fig. 476D).
(9) Porniți pompa de aer. Reglați suflarea pentru a flutura cele câteva foi de sus, astfel încât foaia de sus să poată fi ridicată de picioarele ventuze. Atât suflarea cât și aspirația sunt mărite după cum este necesar pentru greutăți mai mari de stoc.
(10) Verificați vidul, după poziționarea picioarelor de ventuză în punctul lor cel mai de jos. Cantitatea de aspirație ar trebui să fie suficientă pentru a ridica o foaie și a o ține. De obicei, acest lucru nu trebuie schimbat.
(11) Reglați regulatorul de înălțime a grămezii astfel încât să atingă doar foaia de sus atunci când picioarele ventuzele sunt în poziția cea mai de jos, iar folia superioară se află la aproximativ 34" sub picioarele ventuzei. A se vedea Fig. 477. Verificați-l coborând grămada a puțin pentru a vedea dacă va reveni la înălțimea potrivită.
Controale pentru panouri transportoare și foi. Controalele pentru panoul transportor și foile includ
Fig. 476D. Poziționarea picioarelor de aspirație și a separatoarelor de foi (piepteni) [Multilith 1250)
rola de tragere și roțile, etrierul din tablă (detector cu foi duble), benzile transportoare, călăreții (bile de oțel sau benzi metalice), opritoare frontale, jogger lateral, ghidaj lateral staționar și role de înaintare (Fig. 478 până la 480).
(1) Tăiați o fâșie de hârtie din materialul de rulat (aproximativ 2" x 11") și îndoiți-o la aproximativ 4" de la capăt. Ținând banda de pliu, introduceți-o în carcasa de sub rola detector. (partea C din Fig. 478), astfel încât grosimea simplă să treacă, dar grosimea dublă declanșează mecanismul (apăsați în funcțiune, alimentați vidul pe).
(2) Reglați rolele de tragere (Fig. 479) pentru o tracțiune ușoară, egală, folosind două benzi de testare de hârtie - câte una pentru fiecare roată.

(3) Deplasați ghidajele laterale ale plăcii de înregistrare spre stânga și dreapta (Fig. 480). Treceți o foaie de-a lungul plăcii până la degetele de oprire din față și opriți presa.
(4) Rotiți roata de mână până când ghidajul din partea stângă (jogger) este în poziția sa extremă spre partea îndepărtată a presei. Slăbiți și mutați ghidajul din partea stângă pentru a atinge doar foaia; apoi mutați-l mai mult și fixați-l în poziție. (În timpul operației de apăsare, această mișcare laterală este acțiunea de jogging.)
(5) Aduceți ghidajul lateral drept (ghid staționar) chiar la marginea dreaptă a hârtiei și fixați-l pe loc.
Dacă ghidajul staționar are un arc lamelar, aduceți ghidajul pe hârtie, apoi Ya2" mai mult, comprimând ușor arcul. Fixați-l pe loc.
Fig. 477. Bară de control pentru înălțimea grămezii de hârtie (guvernator) (Multilith 1250)
Fig. 478. Detector cu mai multe foi (Multilith 1250)

(6) Asigurați-vă că benzile transportoare sunt echidistante peste masa de sub hârtie. Poziționați elementele de fixare (bile pentru călăreți sau benzi de oțel) peste cele două benzi exterioare.
(7) Setați roțile pilotului (roțile de viteză sau „derapante”) astfel încât acestea să se afle doar de capătul posterior al foii, în timp ce foaia se întâlnește cu ghidajele frontale (degetele de oprire), în poziție de jogging.
Livrare. Setați tava de livrare, joggerul sau stivuitorul pentru lățimea maximă. (Vezi fig. 481.) Treceți o foaie. Rotiți presa cu mâna până când joggerul este în poziția închis. Setați joggerul, tava sau stivuitorul în această poziție de foi.
Foi de testare a hrănirii
După ce presa a fost instalată și înainte de a începe rularea, trebuie rulate una sau mai multe foi de testare pentru a determina dacă sunt necesare ajustări pentru a obține rezultate cât mai satisfăcătoare.
Nicio rulare de presă nu trebuie începută până când foile de testare nu sunt aprobate de către instructor sau maistru.
Cu o configurație adecvată a presei, alimentați o foaie de test după cum urmează:
(1) Folosind burete și apă, spălați conservantul de pe suprafața plăcii - sau pur și simplu umeziți placa neconservată. (Poate fi utilizată altă soluție de umezire a plăcilor dacă producătorul plăcii recomandă acest lucru.)
(2) Porniți motorul presei.
(3) Aruncați amortizorul din role și apăsați jos pentru a roti câteva rotații. Nu opriți apăsarea.
Fig. 479. Role de extragere—În partea stângă afișată (Multilith 1250)
(4) Aruncați cerneala din role, permițând imaginii plăcii să se „ruleze” cu câteva rotații (cerneală în sus).
(5) Aduceți placa în contact cu pătura.
(6) Porniți suflantele și verificați dacă există explozie.
(7) Porniți alimentatorul, reglați aspirația și lăsați să fie alimentată o foaie sau două.
(8) Opriți alimentatorul.
(9) Rupere contactul dintre placă și pătură.
(10) Ridicați rolele de cerneală.
(11) Ridicați amortizorul din role.
Fig. 480. Placă transportoare (Tabel de înregistrare) (Multilith 1250)
Fig. 481. Mecanism ejector și receptor de hârtie (Multilith 1250)

(12) Opriți presa.
(13) Gumați placa (dacă este o placă metalică). Nu uitați să îndepărtați gingia cu burete când reîncepeți operația.

Verificarea foii de testare

Acestea sunt câteva dintre punctele importante de inspectat pe foile de testare:

(1) Acoperirea cu cerneală este corectă – nu prea grea sau prea ușoară?
(2) Acoperirea cu cerneală este consecventă de-a lungul colii?
(3) Sunt zonele libere fără cerneală?
(4) Se imprimă întreaga imagine?
(5) Imaginea este pătrată pe foaie?
(6) Este imaginea plasată corect lateral?
(7) Imaginea este plasată corect vertical?
(8) Impresia generală este satisfăcătoare – nu prea ușoară, nici prea grea?
(9) În semitonuri, punctele evidențiate sunt vizibile și punctele umbrite sunt deconectate?

Ajustări

Dacă răspunsul la oricare dintre întrebările de mai sus este nu, atunci sunt necesare ajustări pentru aceste deficiențe de imprimare. Instrucțiunile pentru corectarea unora dintre acestea sunt descrise mai jos. Corecțiile pentru alte probleme de funcționare sunt discutate în Capitolul 19.

Operatorul trebuie să rămână atent pentru a detecta problemele de imprimare pe măsură ce apar, pentru a evita

Smochin. 482A. Controlul poziționării pe verticală (Multilith 1250)

risipă inutilă de hârtie și timp. De asemenea, în efectuarea ajustărilor, ar trebui făcute cât mai multe corecții simultan.

Obținerea echilibrului de cerneală și apă. În mod ideal, imaginea imprimată ar trebui să fie densă, iar zonele care nu sunt imprimate clare.

Inițial, începeți rularea cu o cantitate mică de cerneală pentru imagine; apoi crește treptat aportul pentru a obține densitatea dorită. Reglați cheile cu cerneală, astfel încât să existe o cerneală uniformă a imaginii pe coală.

Dacă zonele clare au tendința de a „scăpa” (afișează tonuri în zonele clare, Fig. 505), reduceți puțină cerneală și creșteți puțin debitul de apă; apoi crește cerneala treptat. Nivelul apei ar trebui să fie suficient pentru a preveni „descurcarea”.

Dacă imaginea este prea ușoară, creșteți cantitatea de cerneală cu grade mici. Dacă creșterea provoacă gunoi, adăugați mai multă apă.

Obținerea unui echilibru adecvat de cerneală și apă este o chestiune de experiență în utilizarea suficientă umiditate cu cantitatea adecvată de cerneală pentru a obține o imagine densă. Prea multă umiditate inițială va invita la utilizarea excesului de cerneală, ceea ce duce la „noroi” și probleme. (Vezi capitolul 19.)

Corectarea poziției imaginii pe foaie. Foaia de testare poate arăta că imaginea de pe foaie trebuie deplasată lateral (spre stânga sau dreapta), vertical (sus sau în jos) sau, eventual, îndreptată dintr-o poziție „înclinată”.

Ori de câte ori se face o ajustare a poziției unei plăci sau a unui cilindru de plăci, imaginea trebuie spălată de pe pătură, deoarece, la

majoritatea preselor, următoarea amprentă de testare va fi într-un loc diferit de pe pătură.
(1) Ajustare laterală. Pentru a muta imaginea la stânga sau la dreapta pe foaia tipărită, resetați joggerul lateral și ghidajul staționar de pe placa de alimentare (Fig. 480). Dacă este necesar, efectuați o reglare pe minut a roții de reglare a micrometrului ghidajului de jogger. Ajustările mari necesită repoziționarea grămezii de alimentare.
(2) Imagine Cocked. Pentru a îndrepta o imagine „înclinată” (dacă nu este excesiv de strâmbă), reglați șuruburile de reglare laterale ale clemei plăcii de sus și de jos, dacă presa este echipată astfel. Consultați din nou Fig. 464.
Pentru plăcile cu margini drepte, eliberați placa din clema trasă, apoi slăbiți și

răsuciți la clema de plumb. Strângeți din nou placa la capetele din plumb și din urmă.
Pentru o imagine prost armată, faceți placa refăcută.
(3) Ajustare verticală. Pentru a face o reglare verticală la unele prese, deplasați placa în jurul cilindrului plăcii slăbind tensiunea de pe setul de șuruburi de prindere a plăcii de la un capăt al plăcii. Apoi strângeți șuruburile de prindere a plăcii de la capătul opus al plăcii.
La multe prese, cilindrul plăcii sau cilindrul de amprentare poate fi deplasat independent de angrenajele sale de antrenare, astfel încât, atunci când este mutat, imaginea plăcii se va imprima pe pătură în sus sau în jos față de locația sa anterioară. Vezi fig. 482A și B. Pentru a face o reglare verticală la acest tip de presă, mai întâi opriți presa. Apoi localizați și cuplați comanda de poziționare verticală pe șurubul de blocare a cilindrului plăcii. În timp ce este încă cuplat, slăbiți șurubul și balansați roata de mână în sus sau în jos pentru a muta cilindrul cu plăci în raport cu angrenajul cilindrului cu plăci. (Vezi zona încercuită din Fig. 482A.) Strângeți din nou șurubul de blocare a cilindrului plăcii.
Impresie. Verificarea amprentei (cilindru de amprentare la cilindru de pătură, pagina 293) ar fi trebuit să fie efectuată înainte de rularea foilor de testare. Prea puțină impresie va avea ca rezultat o imagine prea ușoară și, probabil, lipsă puncte de evidențiere. O impresie prea grea va avea ca rezultat o imagine „strânsă” - o răspândire a punctelor de evidențiere individuale și o completare a zonelor de umbră de semitonuri și reversuri fine.
La unele prese, amprenta este reglată cu ajutorul unei pârghii micrometrice sau a unui șurub de mână, care apropie sau îndepărtează cilindrul de amprentare de cilindrul păturii.
Consultați manualele de presa corespunzătoare pentru detalii pentru presa dvs. specifică. Instructorul dumneavoastră vă va demonstra procedura corectă de urmat pentru presele din magazinul dumneavoastră.
Operarea presei
În timpul funcționării presei, opriți presa dacă ceva nu merge bine, cu care nu puteți face față ușor și înțeles. Cere
pentru ajutorul instructorului tău. O hârtie considerabilă poate fi irosită în timp ce experimentați.
Dacă, din orice motiv, presa este oprită mai mult de câteva secunde (în timp ce rulează o placă metalică), gumați placa imediat. Îndepărtați cu burete cu apă înainte de a relua alergarea.
Înainte de alergare

Pune-ți aceste întrebări importante înainte de a începe alergarea:
(1) Sunt autorizat să operez această presă și să fac această rulare?
(2) Respect toate măsurile de siguranță personale? (Paginile 296, 331-338.)
(3) Sunt toate consumabilele și echipamentele la îndemână? (Pagina 296.)
(4) Am placa corespunzătoare, stocul de hârtie, cerneala, după cum au fost verificate în funcție de specificațiile lucrării?
(5) Am inspectat presa – vizual; răsturnarea manuală; cu curentul pornit?
(6) Presa a fost lubrifiată?

Pregătirea

Este presa pregătită pentru funcționare?
(1) Unitate de cerneală pregătită?
(2) Unitate de apă pregătită?
(3) Placa instalată?
(4) Toate verificările de presiune au fost finalizate?

Fig. 4828. Control poziționare verticală, vedere decupată (Multilith 1250)

(5) Configurarea sistemului de alimentare și livrare a hârtiei este în regulă?
(6) Foile de testare sunt în regulă?

Acum, setați contorul la zero (toate cele 9, apoi declanșați o dată).

Operațiune

De obicei, farfuriile sunt gumate când ajung la presă. Cu placa montată și presa oprită, scoateți guma din farfurie cu un burete înmuiat în apă. Aveți grijă să ștergeți întreaga farfurie, inclusiv marginile.

Procedura obișnuită în funcționarea presei este următoarea:

Pentru a începe o rulare de presare (după umezirea plăcii):

1. Porniți motorul presei. (Întotdeauna porniți presa cu o viteză mică, mărind viteza numai atunci când foile sunt alimentate satisfăcător și foile de testare au fost acceptate.)
2. Aruncați amortizorul din role. 2
3. Aruncați rolele de cerneală.
4. Aduceți placa în contact cu pătura.
5. Alimentați foile.

Pentru a opri alergarea, procedura este inversată:

1. Opriți alimentatorul.

Rupeți contactul dintre farfurie și pătură.

3. Ridicați rolele pentru formarea cernelii.
4. Ridicați amortizorul din role.
5. Opriți presa.

În timpul rulării presei, dacă sunt necesare ajustări minore, opriți alimentarea cu cerneală pe placă și întrerupeți contactul dintre placă și pătură pentru a evita acumularea de cerneală pe pătură.

Puncte de urmărit în timpul rulării: Citiți cu atenție Capitolul 19, „Depanarea lucrărilor de presare în compensare”, pentru problemele comune care pot apărea în timpul presării nm și rețineți

2 O metodă alternativă, atunci când „rulați” o farfurie nou instalată este să scoateți mai întâi cu burete de pe farfurie, porniți apăsați, apoi aruncați rolele de formă de cerneală înaintea rolelor de formare a amortizorului. După ce presa se învârte de mai multe ori, rolele de amortizare pot fi scăpate. Acest lucru permite imaginii să

capteze acoperirea cu cerneală pentru a o proteja împotriva posibilelor efecte ale soluției de umezire.
remediile date pentru acestea. În plus, urmăriți în mod constant:
1. Registrul de foi.
2. Culoarea și acoperirea cernelii.
3. Nivelul soluției de fântână.
4. Cantitatea de cerneală din fântână. (Păstrați cerneala lucrată dintr-o parte în alta cu un cuțit de cerneală.)
5. Acoperire completă a imaginii pe hârtie.
6. Zonele libere care captează cerneală sau alte dovezi de murdărire a zonei libere.
7. Nivelul grămezilor de hârtie în receptor.
8. Semitonuri care blochează sau pierd zonele evidențiate.

Este bine să țineți la îndemână o foaie de test acceptată pentru a fi comparată din când în când cu o foaie scoasă din tiraj, pentru a vă asigura că foile imprimate se potrivesc pe tot parcursul lucrării.
Dacă înregistrarea trece treptat pe verticală în timpul rulării presei, opriți presa. Verificați mai întâi dacă reglarea pentru poziționarea verticală a imaginii este sigură; apoi verificați dacă găurile perforate de la capetele plăcii sunt rupte mai mult de cârligele de pe cilindrul plăcii.
Este posibil ca (1) să fi fost utilizată o presiune excesivă în fixarea plăcii la presă; (2) umiditatea excesivă este sau a fost utilizată pe farfurie; (3) rolele sau cilindrii exercită o presiune excesivă; sau (4) cursa este prea lungă pentru plăcuța de tip utilizată. Acesta din urmă poate fi valabil mai ales cu plăci cu o bază moale.

După Operație

La sfârșitul cursei de presare, ridicați dispozitivele de închidere, ridicați rolele de formare a cerneală, „coborâți” placa3, întrerupeți contactul (pătură cu farfurie), opriți alimentatorul și opriți presa. Gumați placa și scoateți banca de pregătire pentru depozitare sau conservare (pag. 219).
Îndepărtați foile imprimate (avand grijă să nu murdărească cerneala umedă); de asemenea, îndepărtați orice coli rămase din alimentator și orice coli care ar fi putut fi deviate.
3 „Puneți în jos” o farfurie: îndepărtați o mare parte a cernelii de pe imaginea plăcii (înainte de a o guma) introducând aproximativ o duzină de coli reziduale, cu amprenta „activată”, dar cerneala și apa „desprinse”.

La sfârșitul zilei, pregătiți presa pentru oprire și continuați cu „Spălarea presei”, așa cum este descris mai jos.

Apăsați Wash-Up

Presupunând că placa de compensare a fost „deplasată”, gumată și îndepărtată din presă, procedați la spălarea presei după cum urmează:
(1) Opriți toate comenzile de operare.
(2) Scoateți stocul de hârtie din alimentatorul și tava sau stivuitor; scoateți toate foile deformate de sub placa de alimentare.
(3) Pătură. Îndepărtați imaginea cu o cârpă umezită cu solvent, asigurându-vă că curățați marginile păturii. Spălați pătura cu apă pentru a îndepărta orice gumă uscată și spălați din nou cu solvent. Ștergeți cu o cârpă curată. (Vezi „Solvenți”, pag. 287, 334.)
(4) Fântână cu apă. Scoateți sticla cu fântână. Scurgeți fântâna de apă și aruncați soluția.

Scoateți rola de fântână. Spălați-l cu un tampon umezit cu soluție de fântână pe care a fost presărat puțin piatră ponce FF. Ștergeți mai întâi cu un tampon umezit cu soluție de fântână, apoi cu un tampon uscat. Puneți în suport. Țineți degetele departe de suprafața rolei. Ștergeți interiorul tăvii fântânii cu o cârpă curată. Dacă este prezentă gură, ștergeți-o cu un tampon umed cu apă și puțină piatră ponce FF. Apoi clătiți cu apă.
(5) Alte role de amortizare. Scoateți conducta acoperită cu mol-leton și formați role și puneți-le în suport. Dacă sunt murdare, înmuiați-le câteva minute într-o soluție de detergent. Preluați cerneala manual, strângând în direcția somnului sau rulați pe hârtie. Clătiți bine cu apă curată și rulați pe hârtie curată pentru a îndepărta excesul de apă. Puneți pe suport pentru depozitare.
Rolele care nu sunt acoperite trebuie spălate cu apă și tampon și uscate. Pentru o oprire prelungită, rolele metalice ar trebui să fie gumate. (Acesta trebuie spălat cu apă și tampon înainte de reutilizare.)
(6) Bol de gumă și găleată cu apă. Aruncați orice gumă rămasă în bolul pentru gumă. Clătiți vasul și buretele cu apă caldă și așezați-vă pe bancă.
găleată de apă goală. Clătiți buretele cu apă caldă și puneți-l pe bancă. Spălați găleata cu săpun de mâini și apă caldă; clatiti bine; aşezat pe bancă.
(7) Fântână de cerneală și conductă. Scoateți cerneala din fântână cu cuțitul de cerneală, glisând cuțitul în jos între lamă și rolă și ridicându-l pe rol. Aruncați cerneala.
Îndepărtați și aruncați căptușeala fântânii, dacă este folosită una. Ridicați fântâna și îndepărtați cât mai multă cerneală cu cuțitul de cerneală. Curățați fântâna și rola de fântână cu o cârpă și solvent. Curățați rola conductorului cu o cârpă și solvent; scoateți din presă și puneți pe suport.
(8) Role de cerneală. Rolele de cerneală pot fi curățate (a) manual, (b) cu foi mai curate, (c) cu un dispozitiv de curățare a rolelor sau (d) printr-o combinație a acestor trei metode.
(a) De mână. Așezați toate rolele detașabile pe hârtie de pe bancă. Curățați rolele cu cârpă și solvent și puneți-le în suport.
Acum, învârtiți presa cu mâna când este necesar - cu propria dvs. mână - curățați toate rolele rămase, ștergând dintr-o parte în alta și apoi ținând cârpa de capetele rolei în timp ce răsuciți presa. Aveți grijă să curățați capetele.
Nu curățați niciodată rolele cu mâna când presa este în funcțiune. Presa trebuie oprită.
(b) Cu foaie curată. Foile de curățare sunt realizate din hârtie absorbantă, Fig. 483. Au aceeași dimensiune și au aceleași capete ca plăcile offset și sunt montate pe cilindrul plăcii în același mod.
Fig. 483. Atașarea unei foi de curățare | Multilith 1250)

Scoateți rolele de amortizare pentru a evita murdărirea acestora. Dacă presa are un capac de protecție sub unitatea de cerneală, asigurați-vă că este căptușită cu hârtie absorbantă și puneți-o la loc. Cu o foaie mai curată pe cilindrul plăcii, porniți presa să se rotească la cea mai mică viteză. Folosind un ulei de mână (bidon de ulei cu stropire) umplut cu solvent, aplicați puțin solvent pe rola de distribuție de sus (Fig. 484). Coborâți încet gura de scurgere a

uleiului la rolă și introduceți solventul încet peste rolă. Lăsați presa să se rotească, lucrând astfel solventul.
După ce cerneala a fost înmuiată de solvent, aruncați rolele pentru formarea cernelii pe foaia de curățare în timp ce presa continuă să funcționeze.
Acum introduceți puțin solvent în jumătatea stângă a rolelor. Când aceasta este preluată de foaia de curățare, introduceți puțin solvent în jumătatea dreaptă a rolelor. Curățarea simultană a doar jumătate din bancul de role împiedică derapajul acestora.
Când foaia de curățare este murdară, ridicați rolele de formare și opriți presa. Înlocuiți-l cu o foaie curată. Repetați procesul și îndepărtați a doua foaie. Deoarece foile sunt murdare doar pe o parte, ele pot fi folosite pentru curățarea presei în alt moment (dar în ordine inversă - începeți cu cea mai curată).
Cu presa oprită, inspectați toate rolele, în special capetele. Retușați manual.
(c) Cu dispozitiv de curățare cu role. Dispozitivul de curățare a rolelor este în esență un dispozitiv de fixare
Fig. 484. Aplicarea solventului pe rola de distribuție cea mai sus (M ultimul 1250)
cu o racletă cu lame de cauciuc și o tavă metalică care se atașează sub unitatea de cerneală pe presă. Vezi Fig. 485. Are șuruburi de reglare care aduc lama de cauciuc în contact forțat de răzuire cu una dintre rolele de cerneală. Pentru a utiliza dispozitivul, procedați după cum urmează:
Cu presa oprită, atașați dispozitivul de curățare a rolelor la presă.
Aduceți lama de cauciuc în contact cu rola de cerneală adiacentă (pentru testare); apoi adu-l departe.
Începeți presa. Aplicați încet solventul de presare pe rola de distribuție cea mai de sus, de-a lungul partea superioară și lăsați solventul să acționeze.
În timp ce presa este încă în funcțiune, reglați dispozitivul de curățare astfel încât lama acestuia să intre în contact cu rola de cerneală; apoi adu-l ceva mai strâns.
Pe măsură ce racleta cu lame dezlipește amestecul de cerneală și sol-ventilație de pe role, tigaia metalică prinde scurgerile. Aplicați puțin mai mult solvent în jumătatea din stânga a rolelor, până când acestea sunt curate. Apoi aplicați solvent în jumătatea din dreapta.
Când rolele par curate (adică, plictisitoare și catifelate), opriți presa. Slăbiți tensiunea lamei și scoateți tava metalică. Scurgeți și curățați tigaia așa cum este recomandat de in-stmctor.
Scoateți dispozitivul de spălat din presă, curățați-l bine și puneți-l deoparte.
În timp ce presa este oprită, inspectați rolele și curățați orice cerneală sau solvent rămas, în special pe capetele rolelor. Verificați cu atenție și îndepărtați orice cerneală din piesele presei.
Notă: Pentru presele echipate cu un sistem combinat de cerneală și apă, scurgeți fântâna de apă și îndepărtați și curățați fantana de cerneală, rola pentru fantana de cerneală și rola cu ductor de cerneală. Apoi procedați la curățarea rolelor rămase ca mai sus.
(9) Înlocuirea rolelor. Asigurați-vă că toate rolele, în special rolele de formare, sunt înlocuite în aceleași suporturi din care au fost scoase. Verificați dacă poziția lor nu a fost inversată, de la stânga la dreapta. Adesea sunt marcate sau numerotate la capăt spre operator. Lubrifiați arborii cu role și rulmenții conform

specificațiilor producătorului. Dacă rolele trebuie lăsate în presă peste noapte, puneți-le în poziția „închidere pe noapte".

(10) Verificare finală. Examinați presa cu atenție și curățați orice cerneală care ar fi putut să fi trecut sau scăpat în orice parte. Curățați orice pete cauzate de soluția de fântână. Ștergeți toate lucrările strălucitoare, în special în jurul unității de imprimare, cu o cârpă curată umezită cu ulei ușor de mașină.

Ștergeți rolele de evacuare și gulerele cu ulei și cârpă, glisându-le într-o parte pentru a unge arborele de dedesubt.

Ștergeți cilindrul plăcii cu solvent și cârpă. Cilindrii cromati pot fi curățați cu un agent de curățare special pentru crom. Folosind o cârpă uscată, ștergeți orice praf și scame de pe alimentator, masa de înregistrare și ansamblurile jogger.

Cel puțin o dată pe săptămână (poate mai des, și mai ales înainte de oprirea prelungită^) îndepărtați pătura (vezi pagina 291) și ștergeți cilindrul păturii cu un tampon umezit cu ulei de mașină. Utilizarea excesivă a soluției de fântână poate funcționa sub pătură și poate grava cilindrul metalic.

Dacă este disponibil, așezați capacul de protecție din material peste presă. Înlocuiți toate uneltele de pe panoul de instrumente, îndreptați elementele de pe bancul de lucru și asigurați-vă că toate sticlele sunt acoperite. Puneți toate cârpele folosite în cutia de siguranță. Aruncați cerneala nedorită, foile vechi de curățare etc. Ridicați dezordinea de pe podea și apoi spălați-vă bine mâinile cu săpun și apă caldă, în special între degete.

Glazură cu role. Soluția de cerneală și fântână poate avea tendința de a forma o acumulare lucioasă, lucioasă pe suprafața rolelor de cerneală. Această „glazură" împiedică rolele să preia cerneală. Aproximativ o dată pe săptămână, scoateți rolele și frecați-le cu o cârpă umedă cu solvent pe care a fost presărată puțin piatră ponce FF. De asemenea, sunt disponibile dispozitive de îndepărtare a glazurii comerciale.

Întrebări

1. Când poate un student să opereze (sau să asiste la operarea) o presă offset în magazin?
2. Ce măsuri de siguranță în ceea ce privește îmbrăcămintea personală ar trebui respectate atunci când utilizați o presă offset?
3. Ce articole esențiale ar trebui furnizate la presă?
4. Descrieți procedura pentru efectuarea unei inspecții vizuale a presei.
5. Descrieți procedura de verificare a puterii presei.
6. Când trebuie reglată viteza presei?
7. Explicaţi procedura corectă de lubrifiere a presei.
8. Ce se înțelege prin „verificarea specificațiilor" pentru lucrarea de tipărit?
9. Ce este o căptușeală cu fântână de cerneală? De ce este folosit?
10. Cum trebuie pusă cerneala în fântână?
11. Explicați cum se cerneală rolele de cerneală.
12. Cum ar trebui să fie pregătit sistemul de amortizare pentru funcționare?
13. Ce verificări de presiune ar trebui făcute înainte de a utiliza presa?
14. Spuneți cum să pregătiți configurația alimentatorului.

15. Ce comenzi de foi și setări ale plăcilor transportoare trebuie făcute?
16. Spuneți cum să alimentați foile de testare.
17. Ce elemente ar trebui verificate pe foaia de test tipărită?
18. Cum se obține echilibrul cerneală-apă?
19. De ce trebuie spălată pătura (la majoritatea preselor) când poziția imaginii este mutată?
20. Numiți două metode de a face o reglare verticală a imaginii.
21. Care sunt pașii obișnuiți de urmat pentru a începe o rulare de presă?

Fig. 485. Dispozitiv de curățare cu role (Multilith 1250)

22. Care este procedura obișnuită în oprirea presei?
23. La ce, mai ales, trebuie urmărit în timpul alergării?
24. Descrieți procedura pentru spălarea la presă.
25. Ce trei metode pot fi folosite pentru spălarea rolelor de cerneală?
26. Ce este „glazură cu role”? Cum se îndepărtează?

Probleme și proiecte

1. Lubrifiați o presă offset, inclusiv pompa suflantei de vid, conform instrucțiunilor de lubrifiere ale producătorului^.
2. Asigurați de la producător sau distribuitor unul sau mai multe manuale de operare pentru fiecare dintre presele offset din magazin.
3. Proiectați și construiți un panou de scule pentru fiecare presă, astfel încât să poată fi montate cheile și alte unelte mici necesare pentru funcționarea acelei prese.
4. Sub îndrumarea și supravegherea instructorului dumneavoastră, configurați o presă offset pentru funcționare.
5. Instalați și scoateți o placă decalată.
6. Efectuați cele necesare și recomandate verificări de presiune pentru presa atribuită de instructorul dumneavoastră.
7. Alimentați foile de testare și faceți ajustările necesare la presă, astfel încât foaia de test finală să fie aprobată de instructor.
8. Pregătiți plăcile pentru depozitare după o rulare.
9. La terminarea unei rulări de presare, spălați presa și pregătiți-o pentru oprire prelungită^. În ocazii succesive, demonstrați toate cele trei metode de spălare a rolelor de cerneală.
10. Realizați un suport de depozitare pentru role de presare; faceți unul pentru depozitarea rolelor de rezervă și unul pentru utilizare în timpul spălării la presă.

Cuvinte noi

1. autorizat
2. transportor
3. deficiențe
4. interferență echidistantă
6. ungere laterală
8. lupă
9. optim
10. precauţii
11. preliminar
12. recomandat
13. revoluţii
14. separator
15. caietul de sarcini

16. suficient
17. depanare
18. neautorizat

Prese offset
și Duplicatori

Acest capitol conține câteva informații suplimentare și ilustrații despre o serie de prese offset și duplicatoare specifice. Subiectele comune celor mai multe prese și duplicatoare au fost discutate în capitolele anterioare și, prin urmare, sunt omise aici.

Se presupune că cititorul va avea acces la instrucțiunile și manualele producătorului și va fi ajutat și ghidat de instructorul său.

Multilith 1250

Multilith 1250 este alimentat cu vid, are sisteme convenționale de cerneală și umezire și are un design convențional cu trei cilindri principali 1. Vezi Fig. 486 și 486A.

l Ilustrațiile Multilith 1250 sunt reproduse cu permisiunea producătorilor, The Addressograph Multigraph Corporation.

Fig. 486. Multilith 1250

Modelele de producție anterioare sunt echipate cu comenzi de operare separate pentru operarea rolei de formare Repelex (de amortizare), rolelor de formare a cernelii și contactul master-la-pătură (Fig. 486B). Cu toate acestea, în modelele recente, o comandă cu o singură pârghie operează aceste trei funcții, așa cum se arată în Fig. 486C. Fig. 456B din capitolul 16 prezintă acest model cu livrare în lanț și stivuitor retras.

Specificații

Marja minimă de prindere este o/Je" la marginea principală a hârtiei. Dublare recomandată

Fig. 486A. Schema sistemelor de cerneală și umezire și
Aranjament cilindric pentru Multiliths 1250, 1250W, 1275 și 1275W

Fig. 486B. Multilith 1250 Echipat cu comenzi de operare separate (individuale).

zona (imprimare a imaginii) este de 9й" x 13". Intervalul recomandat pentru dimensiunea hârtiei este de la 3" x 5" la 11" x 14".

Procedura de operare

Pentru modelele echipate cu control separat pentru umezire, cerneală și contact master-to-patură:

1. Pregătiți unitatea de fântână.
2. Pregătiți unitatea de cerneală.
3. Instalați master.
4. Reglați placa de înregistrare.
5. Reglați alimentatorul.
6. Reglați receptorul.
7. Umeziți maestrul.
8. Porniți duplicatorul.
9. Amortizorul de picături sub formă de rolă.
10. Aruncați cerneala din role.
11. Contactați comandantul la pătură.
12. Porniți alimentatorul cu vid.

Pentru a opri duplicatorul, inversați secvența pașilor de mai sus.

Pentru modelele echipate cu control de operare cu o singură pârghie: Mai întâi, rotiți butonul Repelex (amortizator) al rolei și butoanele rolei pentru forma de cerneală în poziția „pornit” (un sfert de rotire

la stânga) și lăsați-le în această poziție în timp ce presa funcționează.

1. Urmați pașii de la 1 la 8 de mai sus.
2. Mutați comanda cu o singură pârghie pe „umedă”.

Fig. 486C. Control de operare Multilith 1250 cu o singură pârghie

3. Mutați comanda cu o singură pârghie la „cerneală”.
4. Mutați comanda cu o singură pârghie la „printare”.
5. Porniți alimentatorul cu vid.

Pentru a opri duplicatorul, inversați secvența pașilor de mai sus.

Reglaje de presiune

Următoarele verificări ale presiunii trebuie efectuate în ordinea dată.

Repelex (amortizator) Form Roller. Rola trebuie să fie „rodata” și umedă înainte de testare. (Toate literele sunt corelate cu Fig. 486D.)

(1) Ajustare paralelă. Așezați două fâșii de l" de hârtie de 20 de lire între rola de formare Repelex (amortizator) și master, așa cum se arată în Fig. 486D. Puneți rola de formare la master. Testați pentru tragerea egală a benzilor de hârtie. Pentru a ajusta (numai capătul din stânga este reglabil), slăbiți șurubul de fixare (B) și rotiți lagărul excentric (F) în sensul acelor de ceasornic pentru a reduce tensiunea la capătul stâng al rolei (în sens invers acelor de ceasornic pentru a crește tensiunea).

(2) Eliminarea jocului final. Scoateți cilindrul (deasupra cilindrului Repelex) și puneți butonul de comandă al rolei Repelex în poziția „oprit”. Slăbiți șurubul de fixare (B), apăsați în interior pe rulmentul excentric (F) și strângeți șurubul de fixare. Rola trebuie să se rotească liber, fără joc final. .

(3) Presiunea totală. Folosind benzile de testare, rotiți butonul Repelex în poziția „pornit” și

Fig. 486E. Test de legătură de cerneală pentru verificarea formei de cerneală de la rolă la placă

Contact, M ultilith 1250

Fig. 486D. Reglarea rolei de formă Repelex (amortizator), Multilith 1 250. (Apărătorul este îndepărtat de pe role doar în scop ilustrativ.)

rola de contact la master. Slăbiţi şurubul de fixare (C) . Cu o șurubelniță, rotiți arborele excentric (D) în sens invers acelor de ceasornic până când se simte o tragere destul de puternică pe benzile de testare. Apoi strângeți șurubul de fixare. Butonul trebuie să fie îndreptat spre stânga atunci când rola de formare intră în contact cu maestrul.

Role de formă de cerneală. Rolele de formare a cernelii superioare și inferioare sunt ambele testate și ajustate în același mod - mai întâi o rolă, apoi cealaltă.

Rolele de cerneală trebuie să fie cu cerneală și un master uscat montat pe cilindrul plăcii. Butonul de deblocare a rolei de formă de cerneală (blocarea de noapte) trebuie să fie în poziția „oprit”, astfel încât rolele de formă de cerneală să poată contacta comandantul.

Rotiți butonul de control al rolei de cerneală „pornit” momentan, permițând rolei să intre în contact cu comandantul; apoi rotiți butonul „off”. Linia de cerneală rezultată (sau „mărgele”) de pe master ar trebui să fie o linie uniformă „la o/ir”. lățimea pe tot drumul peste master (Fig. 486E) .

(1) Presiunea totală. (Adăugată la Fig. 486E). Slăbiți șurubul de fixare (A) din butonul de comandă al rolei. Cu o șurubelniță, rotiți arborele excentric (B) în sens invers acelor de ceasornic pentru a

crește lățimea talonului și în sensul acelor de ceasornic pentru a micșora lățimea. Reglarea blocării cu șurub de fixare.
(2) Ajustare paralelă. (Consultat cu Fig. 486F). Scoateți placa laterală dreaptă din unitatea de cerneală. Cama de decuplare (B) trebuie să fie scoasă din con-
Fig. 486F. Ajustări pentru rolele formei de cerneală, Multilith 1250 (dreapta
Capacul eliminat)
tact cu consolele de rulment excentrice. Slăbiți șurubul de blocare (A) și rotiți rulmentul (C) în sensul acelor de ceasornic pentru a reduce lățimea capătului din dreapta al liniei de contact; în sens invers acelor de ceasornic pentru a mări capătul din dreapta. (Numai capătul din dreapta al rolelor este reglabil.) Apoi strângeți șurubul de blocare.
Dacă lățimea totală a liniei de testare este prea mare sau prea mică, repetați reglarea generală, așa cum este descris mai sus.
(3) Înlăturarea jocului final, (cod cu Fig. 486F). Rotiți camera de decuplare (B) până când atinge suporturile excentrice ale rulmenților. Slăbiți șurubul de blocare (A) și apăsați spre interior pe excentric

rulmentul (C) până când jocul lateral este eliminat, dar rola este liberă să se rotească cu ușurință pe arborele său. Reglați ambele role. Verificați din nou reglarea paralelă.
Presiune Master-to-Blanket (Pentru modelele care nu sunt echipate cu control de operare cu o singură pârghie). (Literele sunt corelate cu Fig. 486G.)
Cu un master de testare uscat pe cilindru și butonul de comandă al rolei amortizorului în poziția „oprit”, cerneală complet masterul (B). Opriți duplicatorul.
Rotiți mânerul de comandă de operare (A) în poziția „pornit” (contactând comandantul cu pătura; apoi întrerupeți contactul. Linia cu cerneală rezultată pe pătură ar trebui să aibă o lățime uniformă de la "la" la o/i e" peste pătură (C) .
Pentru a regla presiunea (Figura 486H), slăbiți șurubul de prindere (C) . Rotiți discul (B) , împreună cu mânerul de comandă (A), în sens invers acelor de ceasornic pentru a crește presiunea de contact sau în sensul acelor de ceasornic pentru a reduce presiunea de contact. Apoi strângeți șurubul de prindere.
Presiune Master-to-Blanket (Pentru modelele echipate cu control de operare cu o singură pârghie).
Pentru a verifica presiunea, montați un master uscat pe cilindru. Nu umeziți maestrul. Porniți duplicatorul. Rotiți butonul Repelex pe „oprit”. Porniți butonul de cerneală al rolelor. Apoi rotiți controlul de operare cu o singură pârghie în poziția „cerneală”, permițând comandantului să cerneală complet. Opriți comanda cu o singură pârghie și opriți presa.
Cu duplicatorul staționat, dezactivați butoanele rolelor de cerneală. Rotiți comanda cu o singură pârghie în poziția „printare”; apoi trageți-l în poziția „off”. Inspectați mărgele de cerneală pe pătură. Reglați presiunea de la master la pătură prin deplasarea controlului cu o singură pârghie în poziția „imprimare”. Apoi slăbiți șurubul de blocare (partea A din fig. 486C) cu cheia în T și rotiți comanda cu o singură pârghie ușor spre stânga pentru a crește presiunea sau ușor spre dreapta pentru a reduce presiunea. Strângeți șurubul de blocare și readuceți maneta în poziția „oprit”.

Ajustări de afișări. Pot fi efectuate două ajustări pentru amprentare — (1) o ajustare generală, la schimbarea de la o grosime a materialului la alta; și (2) o ajustare de nivelare, pentru a da aceeași impresie pe partea stângă și dreaptă a foii.
(1) Ajustare generală (concordat cu Fig. 4861). Când treceți la un material mai greu, mai întâi slăbiți șurubul de prindere (C). Rotiți șurubul micrometrului (A) de câteva rotații în sensul acelor de ceasornic pentru a îndepărta cilindrul de amprentare de cilindrul de pătură. Folosind roata de mână, treceți o foaie de hârtie care va fi folosită între pătură și cilindrii de amprentare. Rotiți șurubul micrometrului în sensul acelor de ceasornic (pentru a crește presiunea) trăgând degetul arătător peste vârful șurubului până când nu mai poate fi rotit în acest mod. Apoi, cu degetul mare și arătător, rotiți-l încă un sfert de tură. Strângeți șurubul de prindere.
Smochin. 486G. Cilindru cu plăci de la cilindru la pătură (de la Master la Blan-
ket) Test de presiune, M ultilith 1250
Fig. 486H. Reglarea presiunii de la Moster la Pătură, Multilith 1250

Când treceți la un material mai ușor, nu este necesar să îndepărtați mai întâi cilindrul de amprentare de cilindrul de pătură. În caz contrar, procedați ca în paragraful de mai sus.
Dacă foile de testare arată că este necesară o ajustare suplimentară a amprentei, slăbiți șurubul de prindere și rotiți șurubul micrometrului în sensul acelor de ceasornic pentru a scădea presiunea sau în sens invers acelor de ceasornic pentru a crește presiunea. Apoi strângeți șurubul de prindere.
(2) Nivelarea cilindrului de amprentare (Figura 486J). O ajustare de nivelare este indicată atunci când imaginea pătură este completă, dar imaginea imprimată pe foaie este distinctă doar de-a lungul unei laturi sau este mai grea pe o parte decât cealaltă.
Pentru a nivela amprenta, îndepărtați capacul lateral al plăcii de înregistrare. Slăbiți șurubul de blocare (A) și mutați sectorul (B) spre stânga pentru creșterea presiunii sau spre dreapta pentru scăderea presiunii. Apoi strângeți șurubul de blocare. Această ajustare afectează numai partea dreaptă a foii.
Dispozitiv de amprentare de compensare. În locul mecanismului de reglare a cilindrului de amprentare prezentat în Fig. 4861, Multilith-ul dumneavoastră poate fi echipat cu un dispozitiv de amprentare de compensare, ca în Fig. 486K. Acest dispozitiv permite ca presei să funcționeze fie pe amprentă fixă pentru orice greutate dată de hârtie, fie poate fi setat să funcționeze pe o acțiune de compensare controlată cu arc, care ajustează automat amprenta pentru diferite grosimi de hârtie (de la lucrare la lucrare sau de la foaie la foaie). Următoarea descriere a acestui dispozitiv este legată de Fig. 486K.
(1) Pentru presiune fixă (constantă). Rotiți roata de mână până când dispozitivul de amprentare de compensare este ca în fig. 486K. Slăbiți A, B și
Fig. 4861. Sector de ajustare a cilindrului de amprentare, Multilith 1250
C. Rotiți discul de reglare moletat (D) în sensul acelor de ceasornic pentru a crește presiunea, sau în sens invers acelor de ceasornic pentru a reduce presiunea. Apoi strângeți A, B și C.

(2) Pentru acțiunea de compensare (presiune). Ajustările a și b, de mai jos, sunt necesare, în această ordine:
(a) Scoateți complet șurubul de blocare (C). Slăbiți fitingul Alemite și șurubul (B). Apoi rotiți discul de reglare (D) în sensul acelor de ceasornic pentru a crește presiunea, sau în sens invers acelor de ceasornic pentru a reduce presiunea. Acum strângeți A și B.
Fig. 486J. Sector de nivelare a cilindrului de amprentare, Multilith 1250
Fig. 486K. Dispozitiv de amprentare de compensare, Multilith 1250

(b) Pentru a regla presiunea de compensare (după efectuarea reglajului a, de mai sus), slăbiți contrapiulița (F) și reglați șurubul moletat (E). Apoi strângeți F. Setarea normală este realizată atunci când capătul șurubului filetat (G) este la același nivel cu suprafața piuliței moletate (E).
În reglajul pentru seturi de imprimare compuse din coli grele și ușoare, efectuați ajustările a și b, mai sus, pentru a obține o impresie cât mai clară pe cea mai ușoară coală. (Amprenta corectă va fi furnizată automat pentru foile mai grele.)
Notă: Când urmează să fie utilizate foi de curățare pentru curățarea rolelor de cerneală pe presele echipate cu control cu o singură pârghie, mai întâi scoateți rola de formă Repelex (amortizator) pentru a preveni captarea de cerneală.
Heidelberg Model KOR
Modelul KOR Heidelberg este o presă rotativă cu o singură culoare, alimentată cu coli, echipată atât pentru set de litere, cât și pentru offset (Fig. 487).2 Segmentele detașabile de pe cilindrul plăcii pot fi interschimbate pentru oricare proces. Pentru set de litere, se folosește doar sistemul de cerneală-rola - nu este utilizat sistemul de umezire. Pentru offset, desigur, se folosesc atât sistemele de cerneală, cât și cele de umezire.
2Ilustrațiile modelului KOR sunt cu permisiunea Heidelberg Eastern, Inc.
Fig. 487. Heidelberg Offset sau Letterset Press, model KOR
Nomenclatură
Fig. 487A prezintă nomenclatura parțială și aranjarea unora dintre componentele modelului KOR. Observați dispunerea aproape orizontală a cilindrilor, alimentarea și livrarea foilor de la același capăt și faptul că nu sunt utilizate benzi sau dispozitive de frecare în mecanismul de alimentare cu hârtie.
Specificații
Dimensiunea foii 15%" x 22Y:!" până la 41%ΐβ" x 5%"
Suprafața imaginii 15%" x 22Ys"
Marja minimă de prindere 2 % 4"
Ambalaje cilindrice pentru offset
În timp ce pot fi utilizate plăci decalate cu o grosime de până la 0,020 inchi, grosimile recomandate sunt 0,010 inch și 0,006 inch, în această ordine.
Cilindru PWte. Undercut este .016". Grosimea plăcii plus garnitura trebuie să fie egală cu .020" - adică .004" deasupra suportului. Vezi Fig. 487B.
Cilindru BWnket. Undercut este de .087". Grosimea păturii plus garnitura ar trebui să fie de .085" - adică .002" sub suporturi.
Cilindru de amprentare. Undercut este de 0,047". Acest cilindru poate fi ambalat fie cu o manta de ambalare metalica plus foi de ambalare,

fie o patura de cauciuc plus foi de ambalare. Grosimea totala a foii de imprimat, plus manta sau patura de cauciuc, plus foile de ambalare ar trebui sa fie imprimate. total .051" - adică .004" deasupra purtătorilor.

Verificări de presiune pentru imprimarea offset

Cilindru de la pătură la imprimare. Când este ambalat conform descrierii de mai sus, presiunea este

Fig. 487A. Secțiune transversală schematică, model KOR

între pătura și cilindrii de amprentare ar trebui, în mod normal, să fie de .002". Cu toate acestea, pentru hârtiile foarte aspre sau granulate, se recomandă o presiune de .004".

Formă de cerneală role-la-placă. Reglați astfel încât rolele de cerneală să facă o lățime a benzii de cerneală de le" pe placă.

Amortizor Form Role-to-Plate. Setați pentru rezistență ușoară la tragere atunci când utilizați benzi de testare cu bandă de oțel de .004".

În timp ce benzile de testare pot fi utilizate, este de preferat să setați amortizoarele în timp ce presa funcționează. Pentru aceasta, setarea corectă este realizată atunci când cutiile de butoane pentru rolele de amortizor se ridică ușor în timp ce amortizoarele intră în contact cu placa rotativă.

Pentru diferite grosimi de stoc

Pentru a compensa variațiile în grosimea materialului de rulat, ajustați cilindrul de amprentare la cilindrul de pătură. Nu modificați distanța dintre cilindrii placă și pătura.

Modificarea lungimii de imprimare (imagine).

Procedura recomandată pentru modificarea lungimii imaginii de tipărire (pentru a realiza registrul) este să începeți cu setările de presiune și ambalajele ca mai sus. Apoi, măriți sau micșorați umplutura pe cilindrul de amprentare. Compensați această modificare prin creșterea sau scăderea distanței dintre cilindrii de amprentare și pătura la fel.

Notă: Pentru lucrările de înregistrare, granulația hârtiei trebuie să fie întotdeauna paralelă cu axa cilindrilor.

Setări pentru Letterset

Pentru tipărirea prin set de litere, carcasa plăcii offset este îndepărtată din cilindrul plăcii și este înlocuită cu carcasa plăcii cu set de litere, Fig. 487C. Se folosește doar sistemul de cerneală. De asemenea, este recomandat să utilizați o placă de tipărire înfăşurată.

Patura și cilindrii de amprentare sunt ambalate la fel ca pentru offset, așa cum este descris mai sus.

Învelișul plăcii înfăşurate (pentru set de litere) are o degajare de 0,040". Grosimea totală a plăcii de tipar înfăşurat, plus ambalaj, ar trebui să fie egal cu .044" - adică .004" deasupra purtătorului.

Dacă este necesar un strat de bază, acesta trebuie plasat sub placa de înfăşurare. Trebuie folosite piele de ceapă sau șervețel, niciodată preparate chimice sau pulbere.

sheetofrun packingjackr-t underlay
cauciuc blcrìket u^lp/Hay
001,(la 00d) deasupra purtătorului
Rută de oțel
004
-076 : .031 ' i 1* i1 ■. í .OJS.057 L.fX'l 1—bearra
cilindru de amprentare

pătură de cauciuc
UTt&lay
&df!tay &wls
.002 sub purtător
steelrule
tit-arer
cilindru de pătură
,001,(la .003) purtător abor
suport de plată decalată
Fig. 487B. Ambalaj cilindru pentru compensare la utilizarea contactului purtătorului, model KOR. Toate dimensiunile sunt date în miimi de inch.
Fig. 487C. Schimbarea carcasei plăcii pentru offset uscat, model KOR

Alte caracteristici ale modelului Heidelberg KOR sunt prezentate în Fig. 487D și E.
Șef ATF 20A
Presa offset American Type Founders Chief 20A este o presă offset monocolor, alimentată cu coli, cu patru cilindri principali, cu sistem convențional de cerneală și umezire. 3 Este echipat cu alimentator cu vid, livrare cu lanț și stivuitor retras. Vezi fig. 488A până la C.
Fig. 487D. Control de operare cu o singură pârghie, model KOR Heidelberg – „Run”, „Hârtie”, „Impresiune”
Fig. 487E. Control micrometric al rolelor de pe partea operatorului a presei, model KOR.
3 ilustrațiile ATF Chief 20A sunt cu permisiunea American Type Founders Co., Inc.
Specificații
Intervalul pentru dimensiunea foii de imprimare este de la 8" x 10" minim la 14" x 20" maxim.
Fig. 488A. Șef ATF 20A
Fig. 488B. Role de cerneală și de umezire, ATF Chief 20A.
Role de cerneală: 1 și 2 role de formă; Vibrator 3 & 5
Role: 4 Role Distribuitor; 6 Rider Roller; 7 Ductor Roller; 8 Rolă vibratoare auxiliară; 9 rolă de fântână: role de amortizare: role de formă 10 și 11; 12 Rolă vibratoare; 13 Rolă Ductor; 14 Fo u n-tain Roller.

Zona maximă de imprimare este de 13/2" x 19W', cu o mușcătură de prindere de la %g" la %g"·
Cilindrul păturii este subdecupat de 0,071". Decuparea cilindrului cu plăci este de .012".
Pentru a regla detectorul dublu, porniți ambele motoare. În timp ce alimentați foile, slăbiți piulița de blocare și turnați degetul mare al detectorului de foi.
Duplicatoare offset fabricate de Whitin – Ditto 215; Șef ATF 15; Punctul 11.15
Instrucțiunile și instrucțiunile din această secțiune se aplică în mod egal duplicatoarelor offset produse de Whitin comercializate ca ATF Chief 15, Ditto 215 și Itek 11.15.4.
Descriere
Figurile. 489A, 489B și 490 arată nomenclatura și locația comenzilor de operare. Duplicatoarele au o marjă de prindere reglabilă de la o/ir."

la o/ir.", o zonă de imagine de x 13/4", și vor găzdui hârtie de la 3" x 5" la 11" x 15".
Duplicatoarele folosesc sisteme convenționale (separate) de cerneală și umezire (Fig. 491); de asemenea, au o pârghie de control a cernelii umezeală cu o singură pârghie (Fig. 492).
Componentele mesei de alimentare
Figurile. 493A, B, C, D și 494A și B arată Ле componentele mesei de alimentare configurate pentru o rulare.
Fig. 488C. Vedere a componentelor alimentatorului, șeful ATF 20A
4 Distribuitorii duplicatoarelor menționate mai sus sunt: „Ditto 215” — Ditto, Ine.
„Șeful ATF 15” — American Type Founders Co., Inc. „Itek 11.15” — Itek Business Products
Ilustrațiile sunt oferite de Ditto, Inc.
Fig. 489A. Nomenclatură și controale—De la capătul alimentatorului
Fig. 489B. Nomenclatură și comenzi—De la capătul receptorului

șurub în sens invers acelor de ceasornic, până când foile unice sunt scoase. Apoi rotiți ușor în sensul acelor de ceasornic, până când ejectorul nu se împiedică pe o singură foaie. Strângeți piulița de blocare.
Tabla de alimentare
Tabloul de alimentare poate fi setat să joace la stânga, la dreapta sau ambele la stânga și la dreapta, deoarece duplicatorul este echipat cu două joggere. Vezi Fig. 494A. Ambii joggeri sunt pusi in miscare in timp ce presa ruleaza.
Pentru a pune în mișcare joggerul din stânga, țineți joggerul drept cu mâna stângă și împingeți-l spre dvs. În același timp, cu mâna dreaptă, deplasați maneta selectorului de jogger înapoi spre alimentator, Fig. 494B.
Pentru a pune în mișcare joggerul din dreapta, țineți joggerul din stânga cu mâna stângă și împingeți-l departe de dvs., în timp ce mutați maneta selectorului de jogger în poziția sa înainte, spre capătul de livrare al presei.
Pentru a pune în acțiune ambii joggeri (pentru rularea foilor mici), deplasați maneta de selectare a joggerului
Butoane de blocare
Masa
Latură
Hârtie
Oprire de hârtie staționară
Comutator de blocare a mesei de recepție
Hârtie
Fig. 490. Duplicator echipat cu lanț de livrare și re-ceding Stocker
Lumină tavă de primire
Roată de mână pentru masa receptoare
Încuietoare pentru masă
UNITATE DE UMIDITATE
Fig. 491.
Schema aranjamentului rolelor și cilindrilor
Fig. 492. Levier de control al cernelii umede. Poziția 1 — rola de formare a amortizorului și rolele de formă de cerneală „off”; Poziția 2 — rola de formare a amortizorului „pornită” și rolele de formă de cerneală „dezactivată”; Poziția 3—rola de formare a amortizorului și rolele de formă de cerneală „pornite”.

Fig. 493A. Componentele mesei de alimentare
în poziția sa centrală. Pentru o înregistrare laterală precisă, pana de pe joggerul inactiv ar trebui să fie coborâtă (prin apăsarea pe partea sa din față), iar pana de pe joggerul utilizat trebuie să fie ridicată (prin apăsarea pe partea din spate). Consultați din nou Fig. 494B. Butoanele de control al joggerului, așa cum se arată anterior în Fig. 489A, mișcă manetele de hârtie,
Fig. 493C. Componente de aspirație și explozie din tablă
Fig. 4938. Componente de configurare a mesei de hârtie
Fig. 493 D. Detectorul de foi și componentele rolei de alimentare

curse de bile și benzi, toate în același timp, spre sau departe de centrul plăcii de alimentare. Aceste butoane trebuie rotite numai atunci când duplicatorul funcționează, cu excepția poziționării inițiale a joggerului.
AB Dick și presele aferente
Modelele AB Dick 320 și 330 sunt duplicatoare offset model de masă cu alimentatoare cu frecare și (ca toate duplicatoarele offset AB Dick) au unități combinate de cerneală și de umezire. Vezi fig. 495A și 495B. Modelele 350 și 360 sunt modele de podea cu aspiratoare și mai multe role. Vezi fig. 496A și 496B. Aceste duplicatoare sunt mai compacte decât multe modele concurente datorită eliminării plăcii transportoare lungi. Foile sunt transferate direct de la grămada de alimentare la rulourile de alimentare.
Modelele MGD 20 și 22 sunt destul de asemănătoare ca construcție și funcționare cu duplicatoarele AB Dick mai mari, cu excepția faptului că sunt mult mai largi și dimensiunea foii este mărită la 14" x 20" sau 17/г" x 22W'. Vezi Figurile. 497A și 497B.
Fig. 495A. Duplicator offset AB Dick Model 330 (Cu amabilitatea AB Dick Co.)
Fig. 494A. Configurare Feed Boord
Fig. 494B. Jogger-Selector Maneta și Feather
Fig. 4958. AB Dick Model 330, Dispunerea sistemului cerneală-apă (Aquamatic) și a cilindrilor (cu amabilitatea AB Dick Co.)

Dualiturile Fairchild-Davidson
Presa Davidson (Fig. 498) prezintă principiul cu doi cilindri explicat mai devreme. Dacă segmentul de amprentă al cilindrului principal este înlocuit cu o placă litografică (lectura greșită pentru tipărirea directă pe hârtie), ambele fețe ale foii pot fi imprimate într-una singură
Fig. 496A. Duplicator decalat AB Dick Model 350 cu livrare în lanț și stivuitor de retragere (Cu amabilitatea AB Dick Co.)
Fig. 496B. AB Did Model 350, aranjarea sistemului cerneală-apă (aquamatic) și a cilindrilor (cu amabilitatea AB Dick Co.)
trece. Presa poate fi echipată și pentru imprimare de pe plăci de relief din cauciuc și pentru gofrare.
Alte modele selectate
Diverse alte modele de duplicatoare și prese sunt prezentate în Fig. 499 până la 502B.
Fig. 497A. Duplicatoare MGD Offset 20 și 22 (Cu amabilitatea Miehle Co., Divizia Miehle-Goss-Dexter, Inc.)

Fig. 497B. Duplicatoare MGD Offset 20 și 22—Diagrama cilindrilor și rolelor. (A) rolă oscilantă a apei; (B) rolă de conductă pentru fântână de apă; (C) Formă role; și (D) rolă cu ductor de cerneală. (Cu amabilitatea The Miehle Co., Divizia Miehle-Goss-Dexter, Inc.)

Fig. 498. Fairchild-Davidson Dualith 400 {Cu amabilitatea lui Davidson Divizia Fairchild Camera and Instrument Corp.)

Fig. 501. Presă offset Mailander Flatbed. Această presă poate fi folosită ca presă de dovezi și pentru tipărirea pe tablă, lemn, plastic, sticlă și toate grosimile de carton și hârtie. (Cu amabilitatea HCM Corp.)

Fig. 499. Multilith 1275. Într-o singură trecere prin mașină, o coală este imprimată pe ambele fețe în aceeași culoare sau culori diferite, sau o parte poate fi imprimată în două culori. (Cu amabilitatea Addressograph Multigraph Corp.)

Fig. 502A. Gazette „Compact” Web Perfecting Press (Cu amabilitatea Gazette Offset Americana)

Fig. 500. Royal Zenith 14 x 20, Duplicator offset într-o singură culoare (Cu amabilitatea Royal Zenith Corp.)

HÂRTIE
2 CULORI PE O FATE A WEB-ULUI
COLOREAZ PE A 2-A LAȚĂ A WEB-ULUI
PĂTURĂ
CILINDRU
PĂTURĂ
CILINDRU
FARFURIE
CILINDRU
CULOARE
FARFURIE
CILINDRU
FARFURIE
CIL NDER

Fig. 502B. Schema schematică a Gazetei „Compact”.

Acesta este un exemplu de perfector de tip pătură la pătură, o presă alimentată cu bandă, echipată cu o presă, precum și două unități de culoare care imprimă dintr-un singur cilindru de pătură și sisteme combinate de apă și apă.

Depanarea lucrărilor de presare offset

Este mult mai bine să preveniți necazurile decât să încercați să le corectați. Operatorul presei trebuie să obțină o copie a manualului de instrucțiuni al producătorului^ pentru presă și ar trebui să o studieze pe acesta și presa până când se familiarizează cu piesele presei, funcțiile acestora și lubrifierea.

Inițial, presa ar trebui să fie instalată corespunzător și apoi menținută în stare bună de funcționare. Dacă se acordă atenția cuvenită pregătirii plăcilor offset, cerneală și apă
pregătirea fântânii și echilibrul, precum și pregătirea și întreținerea presei, necazurile descrise pot să nu apară niciodată.

Utilizați următoarea serie de ilustrații ca un ghid util pentru identificarea și eliminarea rapidă a multor probleme comune care pot apărea în timpul rulării presei. Informații suplimentare despre acestea și despre alte probleme comune și despre cauzele și remediile lor probabile sunt enumerate sub formă de tabel în paginile următoare.

Fig. 503. Ești bine! O copie bună are. . . linii clare, întunecate și solide... un fundal curat. . . semitonuri clare, ecrane și reversuri. . . buna inregistrare. . . iar fiecare foaie se usucă complet.
Fig. 504. Gri, spălat? . . . prea multa umezeala. . .
cerneală nu este suficientă... presiune incorectă a cernelii sau a dompenerului-forma-rolă, sau ambele . . . presiune incorectă de la farfurie la pătură. . . presiune incorectă de la amprentă pe pătură.
0 Fotografii ale companiei 3M prin amabilitatea companiei Minnesota Mining and Manufacturing.
323
324
Fundamentele Photo-Offset
Fig. 505. Scumming (fundal murdar)? ... prea multă cerneală ...
umiditate insuficientă . . . capace murdare pentru role de amortizare . . . capacele de amortizare legate prea strâns la capete.
Fig. 507. Prea întunecat (semitonuri și reversuri fine se completează și
Foaia se usucă lent)? . . . prea multă cerneală... prea multă presiune de la impresie la pătură.
Fig. 506. Atât -Scumming (Dirty Background) și Grey, Washed-Out Copy?. . . . role de cerneală glazurată . . . pătură glazurată . . . prea multă presiune cerneală-formă-rolă . . . prea multă presiune amortizor-form-rolă.
Fig. 508. Puncte slabe? . . . presiune incorectă de la farfurie la pătură. . . presiune incorectă de la amprentă pe pătură. . . punct de jos în pătură. . . imagine „oarbă” cauzată de gumă uscată, soluție puternică de fântână sau pătură glazurată.
Depanarea lucrărilor de presare offset
325
Fig. 509. Copiere neclară (Imagine dublă)? . . . prea multă cerneală. . . pătură lejeră. . . ancora placa rupta . . . presiune insuficientă de la farfurie la pătură . . . incorectă impresie-la-presiune pe pată.
Fig. 511. Imaginea se defectează în timp ce placa rulează? . . . prea multă presiune forma-rolă (cerneală sau amortizor) . . . prea multă presiune de la farfurie la pătură. . . soluție de fântână prea puternică... sau sfârșitul trucului.
Fig. 512. Imprimare neuniformă? . . . distribuție incorectă a cernelii. . . presiune paralelă incorectă (grea la un capăt și ușoară la celălalt) pe: role de formare a amortizorului, role de formă de cerneală, placă la pătură sau amprentă la pătură.
Fig. 510. Dâre? . . . presiune incorectă în formă de cerneală-rolă . . . presiune incorectă amortizor-formă-rolă . . . presiune incorectă de la farfurie la pătură. . . presiune incorectă de la amprentă pe pătură. . . cerneală necorespunzătoare. . . pătură lejeră.
326
Fundamentele Photo-Offset
Fig. 513. În afara registrului? . . . ghidaj lateral al alimentatorului slăbit. . . farfurie liberă. . . presiune incorectă a rolului de alimentare.
ИИ vffir
Fig. 514. Ce? Nicio imagine? . . . presiunea cerneală-formă-rolă nu este suficientă. . . presiune insuficientă de la farfurie la pătură . . . presiune insuficientă de la impresie la pătură . . . prea multa umezeala. . . pătură glazurată . . . role de cerneală glazurată.
Scumping

„Scumming” este evidențiat de placa care preia cerneală în zonele libere și transferă-
inelați această cerneală în zonele clare ale foii. Cauza probabila
1. Zonele libere ale plăcii nu sunt gravate corect - nu pot respinge cerneala.
2. Prea puțină soluție de fântână.
3. Amortizorul formează role care nu sunt paralele sau sunt așezate prea departe de cilindrul plăcii.
4. Role de amortizare murdare.
5. Capac molleton aplicat neuniform pe rola de amortizare.
6. Rola de amortizare nu este paralelă cu placa.
7. Rola amortizor trăgând sau sărită pe placă.
8. Soluție de fântână prea puternică sau prea slabă.

Remediu
1. Re-gravați placa sau faceți o nouă placă.
2. Creșteți debitul soluției de fântână.
3. Setați conform manualului de instrucțiuni. Faceți o nouă placă dacă este deteriorată sau regravați placa.
4. Curăţaţi sau înlocuiţi căile de amortizare. Verificați pH-ul soluției de fântână. Hrăniți mai puțină cerneală.
Înlocuiți cerneala, dacă este emulsionată.
5. Uniformă; recuperați dacă este necesar.
6. Resetați conform manualului de instrucțiuni. Faceți o placă nouă, dacă este deteriorată.
7. Resetați conform manualului de instrucțiuni. Faceți o placă nouă, dacă este deteriorată.
8. Mențineți pH-ul recomandat.

9. Cilindrii farfurii și păturii nu sunt ambalate corespunzător.
10. Role de formă aplatizată.
11. Placa nu este perfect concentrică cu cilindrul.
12. Rolă de formă de derapare.
13. Prea multă cerneală în timpul pregătirii.
14. Pătură lejeră.
15. Oxidare pe placă.
16. Placă supradezvoltată.
17. Soluție de acoperire reziduală pe placă.
9. Setați conform manualului de instrucțiuni.
10. Înlocuiți rolele.
11. Luați-vă liber. Faceți o nouă placă dacă imaginea este deteriorată.
12. Mențineți un contact adecvat între role și călăreții lor.
13. Tăiați cerneala și re-gravați placa.
14. Preluați-vă slăbiciunea.
15. Re-gravați sau faceți o nouă placă.
16. Faceți farfurie nouă.
17. Faceți farfurie nouă.

Nuanțare
„Nuanțare” apare ca o nuanță uniformă, deschisă la culoare pe întreaga coală de hârtie.

Cauza probabila
1. Lac slab (slab) în cerneală.
2. Defalcarea particulelor de pigment din cerneală.
3. Soluție de fântână.
4. Particulele de acoperire a hârtiei ajung în soluția de fântână.

5. Acidul intră în cerneală dintr-o placă spălată necorespunzător.

Umple

„Umplerea” este evidențiată pe tonurile imprimate care se completează cu cerneală.

Cauza probabila

1. Praf de la hârtii cu finisaj tern sau moi.
2. Cerneala este prea lipicioasă.
3. Prea multă cerneală.
4. Lipsa materiei colorante în cerneală.

Remediu

1. Înlocuiți cu cerneală mai bună.
2. Cerneala poate fi defectă. Informați producătorul de cerneală. Poate avea nevoie de cerneală reformulată.
3. Verificați pH-ul. Verificați procedura de amestecare utilizată. Înlocuiți cu o altă soluție de fântână.
4. Înlocuiți soluția de fântână.
5. Presă pentru spălare. Înlocuiți cerneala. Reprocesează placa.

foaie și placă după tipul de materie și jumătate

Remediu

1. Scoateți praful fiecare coală de hârtie înainte de utilizare. Utilizați un stoc de hârtie mai bun.
2. Adăugați lac subțire sau un compus care nu se culege.
3. Reglați fantana de cerneală.
4. Adăugați cerneală albă transparentă la cerneala din fântână.

Piling

„Aglomerarea” apare atunci când cerneala se acumulează, sau „grămăduiește”, pe farfurie sau pătură, sau pe ambele.

Cauza probabilă Remediu

1. Pigmentul nu este „purtat” de vehicul.1.Adăugați un lac #3 sau #4 pe cerneală.
2. Cerneala nu a fost suficient de măcinată.2.La fel ca mai sus.
3. Cerneala este supra-pigmentată.3.La fel ca mai sus.

A declanşa

„Set-off” este un termen care indică faptul că reversul (cealaltă parte) a hârtiei preia o imagine din foaia de sub ea în Stacker.

Cauza probabila

1. Cerneală în exces.
2. Cerneală lipsește un uscător.

Remediu

1. Reduceți setarea fântânii sau utilizați un dispozitiv anti-offset.
2. Adăugați un uscător. Utilizați un dispozitiv anti-offset.

Dispare

„Dispariția” este dispariția treptată a unor linii și a unor puncte de semiton din imaginea plăcii.

Cauza probabila

Remediu

1. Frecarea rolelor de formare.
2. Acțiunea chimică a anumitor cerneluri.
1. Reajustați rolele de formare.
2. Adăugați puțin acid stearic în cerneală.

Lipirea

Foile se pot lipi împreună în stivuitor sau grămadă de livrare. Cearșafurile se rupe când sunt desfăcute.

Cauza probabila
1. Cerneala rulează prea mult.
2. Prea mult mai uscat în cerneală.
3. Stocul de hârtie nu va absorbi cerneala.
Umiditatea relativă este prea mare.
5. Conținutul de umiditate al hârtiei este prea mare.
6. Suprafața hârtiei este prea acidă.
Remediu
1. Alimentați mai puțină cerneală. Utilizați un dispozitiv anti-offset.
2. Folosiți mai puțin uscător. Utilizați un dispozitiv anti-offset.
3. Încercați o altă cerneală. Rulați mai puțină cerneală. Utilizați un dispozitiv anti-offset. Scoateți foile de la capătul livrării cu ridicări mici. Folosiți un alt fel de hârtie.
4. Mentineti umiditatea relativa. Adăugați uscător la cerneală.
5. Condiționați hârtia înainte de utilizare. Adăugarea de uscător poate ajuta.
6. Adăugați uscător la cerneală.
Culegerea
„Culegere” este evidențiată atunci când apar „hickies” (pete negre) în zonele goale ale imaginii imprimate, iar pete albe apar în zonele solide.
Cauza probabila
Remediu
1. Cerneala este prea lipicioasă. Îndepărtează particulele de hârtie de acoperire. Acestea se lipesc de farfurii, pături și role de cerneală.
2. Stocul de hârtie este prea „chinuit”.
3. Stocul este slab acoperit.
1. Reduceți aderența. Adăugați un lac cu corp subțire sau un compus non-pick.
2. Curățați presa. Utilizați un alt stoc de hârtie.
3. La fel ca mai sus.

Decapare cu role
Când există imprimare neuniformă a imaginii, aceasta poate fi cauzată de secțiuni goale de pe role.
Cauza probabilă Remediu
1. Soluția de fântână este prea puternică. Se obţine- 1. Verificaţi pH-ul soluţiei de fântână. A inlocui
pătrunzând în cerneală. dacă prea puternic.
2. Rolele de cerneală sunt glazurate.2. Îndepărtați glazura cu piatră ponce și apă.
Ștergeți; apoi se spală cu solvent.
Pulverizare
Cerneala poate pulveriza peste presa, mai ales la temperaturi ridicate.
Cauza probabilă Remediu
1. Dacă apar puncte pe piesele presei, cerneala este prea 1. Adăugați amestec alb și lac greu.
subţire. Utilizați o cerneală mai grea.
2. Dacă pe piesele presei apar linii mici de cerneală, cerneala este prea groasă. 2. Adăugați lac subțire.
3. Se alimentează prea multă cerneală. 3. Reglați fântâna pentru mai puțină cerneală.

4. Rolele de cerneală fixate prea ușor.4.Resetați rolele de cerneală.
5. Rolele de cerneală sunt prea tari.5.Înlocuiți rolele.
6. Rolele de cerneală umflate.6.Utilizați o spălare cu presă mai volatilă. Resetați rolele.
7. Rolele de cerneală sunt prea moi.7.Înlocuiți rolele.

Pestritul

„Petrișarea” apare ca o imagine noroioasă pe hârtie. Cerneala nu acoperă uniform.

Cauza probabilă Remediu
1. Prea mult reductor în cerneală. 1. Adăugați lac greu, sticlă lichidă sau mag-
nesia la cerneală.

Tip gri

Cauza probabilă Remediu
1. Presiune prea mică. 1.Măriți presiunea.
2. Prea multă apă. 2.Scade apa.
3. Foame de cerneală. 3.Măriți cerneala.

Creta

„Crarea” este evidențiată de cerneala de pe hârtie devenind uscată și pudră. Cade de pe cearșaf sub formă de praf.

Cauza probabilă Remediu
1. Adăugați lac greu sau uscător pe cerneală.
1. Lipsa unui liant suficient în cerneală.

Alergare

Se spune că cerneala „curge” dacă pătrunde prin stocul de hârtie.

Cauza probabilă Remediu
1. Adăugați amestecul alb sau înlocuiți cerneala.
1. Lacul din cerneală este prea subțire.

Întrebări

1. Descrieți aspectul unor copii tipărite bune și acceptabile.
2. Care sunt unele dintre cauzele copiilor tipărite gri, spălate?
3. Ce este „scumming”? Ce condiții l-ar putea produce?
4. Care este efectul asupra semitonurilor și a reversurilor fine din copiile tipărite atunci când rulează prea multă cerneală sau când există prea multă presiune de la imprimare pe pătură?
5. Prin inspectarea foilor tipărite, cum se poate determina că există posibile puncte joase în pătură?
6. Ce ar putea cauza copii neclare?
7. Ce cauzează dungi în foile tipărite?
8. Ce ar putea cauza ruperea unei imagini în timp ce placa rulează?
9. Numiți câteva cauze ale imprimării neuniforme.
10. De ce s-ar putea tipări presa în afara registrului?
11. De ce imaginea ar putea fi extrem de ușoară sau nu se imprimă deloc?
12. Descrieți „nuanțarea”. Ce ar putea cauza asta?
13. Cum poate fi detectat „pilul”? ^Æ care este remediul?
14. Descrieți „compensarea”. Dă-i un remediu.
15. Ce este „alegerea”? Descrieți remediile.
16. Spuneți cum să depășiți „pulverizarea”?
17. Ce compensații pot fi făcute pentru „rularea” cernelii?
18. Ce probleme ar putea apărea dacă rolele de cerneală devin „smălțuite”?

Probleme și proiecte

1. Obțineți o copie a manualului de instrucțiuni al presei. Citiți-o cu atenție.
2. Verificati recomandarile producatorului^ pentru instalarea presei.
3. Verificați recomandările producătorului pentru reglajele pieselor presei. Cu aprobarea instructorului, faceți toate ajustările necesare.
4. În timpul funcționării efective a presei, consultați instructorul cu privire la orice probleme care apar la tipărirea efectivă a foilor. Vezi dacă poți oferi soluții pentru dificultăți.

Cuvinte noi

1. concentrice
2. dispariţie familiară
4. vitrată
5. întreţinere
6. pregătire
7. pestriță
8. oxidare
9. particule
10. pigmentat
11. pregătire
12. piatră ponce
13. rezidual
14. stearic
15. transferarea
16. transparent
17. depanare
18. volatil

Siguranța magazinului

Datorită substanțelor chimice și echipamentelor utilizate în litografia foto-offset, există anumite situații în care pot rezulta vătămări grave. Pentru a evita rănirea și pentru a minimiza efectele accidentelor, trebuie urmat un program continuu de siguranță în magazin.

În toate lucrările din atelier, rețineți că siguranța dvs. și a colegilor dvs. este pe primul loc. Desigur, echipamentele valoroase ale magazinului ar trebui protejate împotriva daunelor, dar acest lucru este secundar siguranței personale.

Precauții generale de siguranță

Ar trebui elaborat un plan de operare standard pentru magazin, astfel încât, în caz de accidentare, elevii, instructorul și alt personal al școlii să știe exact ce trebuie făcut și ce asistență este disponibilă și poate fi oferită. Acest plan ar trebui să fie postat în magazin și toți ar trebui să se familiarizeze cu el.

O trusă completă de prim ajutor (deblocată) ar trebui să fie disponibilă în magazin. Acest kit trebuie să conțină instrucțiuni de utilizare a materialelor de prim ajutor pentru cele mai frecvente accidente. Ar trebui să fie asamblat de către medicul școlii sau al plantei, care ar trebui să instruiască personalul în utilizarea sa.

În cazul în care apare un accident, o persoană trebuie trimisă la telefon pentru asistență, în timp ce alta este trimisă imediat pe jos. Rezultatele apelurilor lor ar trebui raportate imediat ce revin.

Persoana rănită nu trebuie lăsată niciodată singură, nici trimisă singură nicăieri, indiferent cât de ușoară ar fi vătămarea.

Orice vătămare, oricât de ușoară ar fi, trebuie înaintată la școală sau cabinetul medical din plante.

O persoană nu ar trebui să lucreze niciodată singură în magazin, nici în camera întunecată. Nici persoanele nu trebuie să se angajeze în lucrări de magazin atunci când personalul medical nu este de serviciu în clădire și nici când amenda telefonică către exterior nu funcționează. Acest lucru poate fi prea precaut - dar este cel mai sigur.
Aspectul magazinului
Gândul pentru siguranță ar trebui să fie cel mai important atunci când planificați și echipați un magazin; în caz contrar, pot fi încorporate pericole.
Camera în sine ar trebui să fie de dimensiuni ample, cu iluminare și ventilație adecvate. Ar trebui să fie liberă de stâlpi sau coloane care împiedică supravegherea întregii încăperi și a întregului personal.
Podelele trebuie să fie netede și necerate. O vopsea abrazivă antiderapante poate fi aplicată pe suprafețele podelei în jurul preselor și al altor utilaje. Podeaua din camera întunecată ar trebui să fie de tip neconductiv electric și ar trebui să fie prevăzută o scurgere încorporată. Absolut necesar pentru camera întunecată, de asemenea, este un ventilator puternic de admisie a aerului și, dacă sunt folosite uși, sunt necesare jaluzelele etanșe pentru a asigura o evacuare bună a fumului.
Ușile de intrare în magazin ar trebui să fie uși duble foarte largi, pentru a admite utilaje și cutii de carton fără manipulare.
Nu trebuie permise conducte electrice sau alte canale de cabluri pe podea. Dacă este posibil, canalele de rulare sub podea ar trebui instalate - în caz contrar, deasupra capului.
Prizele electrice la mașini, mese etc. ar trebui să fie amplasate sub articole. Trebuie prevăzute suficiente prize de alimentare pe podea și pe perete, astfel încât să nu fie nevoie să utilizați prelungitoare.

Spălătoriile și alte chiuvete de lucru ar trebui să fie prevăzute în locuri și în număr cât mai convenabil pentru lucrători. Apa caldă și rece, prosoape de hârtie și produse de curățat mâini adecvate ar trebui să fie în aprovizionare constantă.
Aranjarea echipamentelor ar trebui să urmeze modele în linie dreaptă, cu un spațiu amplu pe culoar între rânduri pentru a permite trecerea cărucioarelor de stocare și a suporturilor de uscare în timp ce lucrătorii se află la posturile lor. Mașinile ar trebui aranjate sau protejate astfel încât niciun braț proeminent, gabarit etc. să nu rănească lucrătorii sau trecătorii.
Trebuie luate măsuri pentru depozitarea ordonată a hainelor, prânzurilor, cărților etc., pentru a le împiedica să împrăștie zonele de lucru.
Acolo unde este posibil, echipamentul trebuie fixat pe podea sau pe blatul bancului de lucru.
Încăperile de depozitare ar trebui să fie prevăzute pentru stocul de hârtie, consumabile, etc. Rafturile depozitului nu trebuie să depășească 6 picioare înălțime. Articolele mari sau grele nu trebuie depozitate deasupra blatului raftului, deoarece acestea pot cădea și pot provoca răni. Articolele grele sau care se sparg trebuie depozitate pe podea, sub rafturi sau pe rafturile cele mai de jos. Trebuie prevăzută o scară pentru a ajunge la obiectele înalte, dacă este necesar, astfel încât un scaun sau o cutie să nu fie niciodată folosită ca înlocuitor.

Un telefon în magazin este obligatoriu - pentru solicitarea de asistență în caz de accident sau pentru anunțarea unui incendiu.
Pentru a transporta stocul de hârtie și obiectele grele din magazin, trebuie prevăzute cărucioare și suporturi de uscare.
Pentru a încuraja curățarea magazinului, ar trebui prevăzute mături de împingere, contra praf (perii), recipiente pentru praf și un mop. Un număr suficient de butoaie metalice acoperite pentru gunoi ar trebui să fie amplasate convenabil în apropierea tăietorului de hârtie, preselor, mapei, chiuvetelor etc.

Tur de siguranță

Noile clase sau personal ar trebui să fie conduse într-un tur de siguranță ca unul dintre primele lucruri de afaceri. Turul ar trebui să includă o vizită în fiecare locație care ar putea prezenta o posibilitate de rănire, iar articolele care sunt furnizate pentru curățenie, primul ajutor și siguranță ar trebui subliniate.
În această călătorie, instructorul ar trebui să indice pericolele inerente ale tăietorului de hârtie, preselor, luminilor arcului, mapei etc. De asemenea, ar trebui să indice locațiile întrerupătorului principal, butoanele de panică, alarma de incendiu, stingătoarele de incendiu etc. Ar trebui să sublinieze necesitatea de a aprinde luminile atunci când se lucrează la mașini, se lucrează în stații sau se intră în depozite (cu excepția cazurilor în care procesul interzice acest lucru).

Conduita personală

Nu poate fi permisă nici un fel de „jucărie” de nici un fel – nu „glume” despre o mașină, nu aruncați un obiect către o altă persoană, nu stropiți cu apă etc. O astfel de conduită generează obiceiuri nesigure și este probabil să provoca vătămări grave. Conduita și practicile nesigure ale unui student trebuie întotdeauna corectate prompt; dacă acestea persistă, lucrătorul ar trebui să fie interzis permanent de la magazin pentru a se proteja pe sine și pe alții.

Permisiuni

Ar trebui să se înțeleagă clar că nimeni nu trebuie să amestece soluții, să manipuleze substanțe chimice sau să opereze sau să ajusteze vreun echipament decât dacă a fost mai întâi instruit temeinic cu privire la utilizarea și pericolele acestuia și apoi este considerat competent în utilizarea acestuia de către instructor. . Chiar și atunci, permisiunea instructorului trebuie obținută în fiecare caz.

Curatenie personala

Spălați-vă bine cu apă fierbinte și săpun după manipularea substanțelor chimice și solvenților - în special înainte de a mânca prânzul.
Spălați-vă bine între degete și spălați-vă fața, urechile și gâtul.
Țineți degetele departe de gură și ochi și nu vă formați niciodată obiceiul de a mânca în timp ce lucrați - este posibil să mâncați puțin solvent sau substanțe chimice de fiecare dată. Efectele multor substanțe chimice (cum ar fi plumbul sau carbonul „tet”) se cumulează de-a lungul vieții.
Schimbați hainele care sunt stropite cu substanțe chimice sau solvent sau care s-au murdarit cu cerneală, solvent etc.

Ochi și Față

Nu amestecați niciodată soluțiile lângă ochi și față. Ține-le la distanță de braț. Mai ales când

îndepărtând partea superioară a unui recipient metalic, ține recipientul pe bancă la distanță de braț, cu fața și ochii abătuți

(întoarse), pentru a preveni „țâșnirea” accidentală a conținutului în față și în ochi.
În orice moment când amestecați sau turnați substanțe chimice, purtați ochelari de protecție aprobați. Acești ochelari trebuie furnizați individual sau de (și rămân în) școală sau magazin, o pereche pentru fiecare elev sau lucrător, plus un dulap pentru a facilita depozitarea și sterilizarea.
Ochelarii de protecție de tip mască sunt disponibili în comerț pentru persoanele cu ochelari prescripți pentru a fi purtați peste acești ochelari. De asemenea, organizațiile care vând ochelari de protecție vor crea ochelari de siguranță atractivi cu prescripție medicală, la o taxă nominală pentru acei studenți care doresc să- i cumpere. Acestea sunt destinate utilizării generale de zi cu zi și elimină nevoia de ochelari de protecție de tip mască.
Siguranța privind incendiile
Nu fumați niciodată în magazinul propriu-zis sau în camera întunecată.
Stingătoarele de incendiu pentru stingerea incendiilor pe benzină, ulei și electrice trebuie să fie furnizate conform specificațiilor de pompieri în ceea ce privește tipul, cantitatea și locația în magazin.
Aceste stingătoare trebuie inspectate și întreținute la intervalele necesare.
La începutul unui semestru sau al anului școlar, este un plan bun să aranjați o demonstrație reală – în aer liber – a utilizării stingătoarelor.
Tot personalul trebuie să cunoască locația alarmei de incendiu a clădirii și modul în care este utilizată. De asemenea, ar trebui să știe cum să telefoneze într-o alarmă de incendiu.
Ar trebui să fie programate și practicate exerciții periodice de incendiu, astfel încât toți să se obișnuiască cu procedura și să închidă rapid echipamentele, să închidă ferestrele și, după ce ieșim dintr-o cameră, să închidă ușile în spatele lor.
Doar acele lichide de curățare permise și aprobate de pompierul ar trebui să fie permise în magazin - și, apoi, numai în cantitatea și în recipientele aprobate de acesta.
Recipientele din metal, cu suporturi superioare și picioare cu închidere automată, ar trebui să fie prevăzute ca singurele recipiente în care să se așeze cârpele care au fost utilizate cu uleiuri sau solvent de curățare tip sau presare. Depozitarul clădirii trebuie consultat pentru metoda corectă de eliminare a cârpelor folosite și a oricăror solvenți murdari de presare.
Uleiul și hârtiile nu trebuie lăsate să se acumuleze pe podea în jurul și sub orice echipament. Lichidele vărsate de toate tipurile trebuie șters imediat.
Când turnați solvenți, ulei etc. dintr-un recipient mare într-un recipient mai mic, puneți mai întâi recipientul mai mic în chiuvetă, apoi turnați. Acest lucru evită vărsarea lichidului pe bancă, blat sau podea.
Livrări
Lăzile, cutiile etc. proaspăt livrate ar trebui plasate în afara benzilor de circulație și ar trebui să fie despachetate cu grijă.
Trebuie acordată atenție retragerii tuturor cuielor de pe plăci și aruncării corecte și prompte a tuturor materialelor de ambalare.
Suprafața podelei trebuie păstrată curată.
Mașinile și obiectele grele trebuie mutate și instalate de agenții furnizorului sau de personalul supraveghetorului clădirii.

Lăzile cu provizii sau mănunchiurile sau foliile de hârtie trebuie să fie deschise pe podea, așa cum sunt livrate; ramurile individuale sau mici „ascensoare” de hârtie sau articole individuale ar trebui să fie alese și depozitate pe rafturi. Niciodată să nu vă „fădeți” încercând să ridicați obiecte grele. Aceasta înseamnă o vătămare gravă. Instructorul ar trebui să demonstreze cum să faci „ridicarea picioarelor”, adică ridicarea cu mușchii picioarelor, mai degrabă decât cu mușchii spatelui. Ar trebui să sublinieze din nou să nu ridice obiecte grele.

Produse chimice

Depozitați substanțele chimice pe cele mai de jos rafturi din dulapuri sau rafturi, astfel încât, dacă acestea cad, se varsă sau picură, atunci acestea vor face cel mai mic daune.

Când faceți soluții, purtați ochelari de protecție - și turnați substanța chimică în apă - nu turnați niciodată apa în substanța chimică. (În această din urmă situație, poate apărea o reacție violentă!) Notă,

în formulele publicate, Ле ingrediente sunt adăugate în ordinea în care apar în formulă.

Etichetați fiecare recipient în care urmează să fie plasat orice preparat chimic. Dacă este o substanță otrăvitoare, asigurați-vă că o marcați clar „OTRAVĂ”. Dacă un recipient nu are etichetă, fiți suspicios față de conținutul său - aduceți-l instructorului.

Ori de câte ori substanțe chimice și soluții nu sunt utilizate, returnați-le în dulapul pentru produse chimice și încuiați dulapul.

În manipularea absolvenților și a borcanelor, extindeți degetul mic sub sticlă, astfel încât să nu vă alunece din mână. Așezați recipientele în partea din spate a blatului - nu lângă partea din față, unde ar putea fi răsturnate sau dezactivate.

Purtați mănuși de cauciuc atunci când mâinile trebuie să intre în contact cu substanțe iritante care ar putea provoca „dermatită” (infectie a pielii). Unii dintre acești iritanți sunt: bicromații (utilizați în soluții de acoperire), soluții de gravare, cianuri, dezvoltatori, solvenți și detergenți puternici, cum ar fi leșia și benzina. Dacă apar vezicule sau alte afecțiuni ale pielii, cereți sfatul unui medic.

Nu utilizați niciodată recipiente pentru alimente sau băuturi pentru amestecarea, cântărirea sau depozitarea substanțelor chimice. Poate rezulta otrăvire accidentală.

Purtați un șorț de cauciuc pentru a împiedica substanțele chimice să vă păteze îmbrăcămintea și să nu atingă pielea.

Atunci când amestecați sau cântăriți substanțe chimice, evitați ca vaporii și praful în creștere să nu pătrundă în nări, gură și ochi. Nu amestecați sau cântăriți substanțe chimice în camera întunecată decât dacă există un ventilator puternic de evacuare în funcțiune.

Ocazional, este necesar să mirosi o soluție chimică pentru a o identifica. Atunci când acest lucru este necesar, aveți grijă să adulmecați „mijlocit” - evitați un plin de nas!

Cu chimicale, nu ghici niciodată. Întreabă întrebări. Ignoranța poate fi scuzată, dar nu și vătămarea!

Solvenți

Există mulți solvenți comerciali siguri pentru îndepărtarea cernelii de pe tip și de pe rolele de presare offset, fantana de cerneală, farfurii

și pături. Folosiți numai cele pe care pompierii le aprobă din mostrele pe care i le prezentați.
Dacă este posibil, evitați utilizarea benzinei (inflamabile și explozive), benzen și toluen (toxice și inflamabile) și terebentină (toxice).
Kerosenul este relativ sigur, cu un punct de aprindere de aproximativ 140°, dar se usucă lentă și are putere scăzută de solvent.
Tetraclorura de carbon este neinflamabilă, dar vaporii ei sunt toxici. Poate irita pielea și ochii. Dacă este încălzit, poate forma fosgen - un gaz mortal!
Sunt disponibili solvenți care nu sunt inflamabili (sau au un punct de aprindere ridicat - cel puțin 100° sau mai mult), nu sunt toxici, neiritanți pentru piele, au o putere mare de solvent și nu dăunează role și pături.
Solvenții buni și siguri tind să fie scumpi, dar cheltuiala ar trebui să fie secundară prevenirii incendiilor și a pericolelor pentru sănătate. Dacă nu sunt disponibile evaluări ale unui solvent, verificați siguranța la incendiu, toxicitatea și evaluarea punctului de aprindere cu pompierii dumneavoastră.
Un test brut, dar util, pentru siguranța la foc (dar nu toxicitatea) a unui solvent este efectuat după cum urmează: ștergeți o masă cu blat din oțel; scufundați o bandă de hârtie M" x 4" în solvent (la jumătate); îndepărtați cutia de solvent în siguranță, apoi puneți hârtia umedă cu solvent pe masă; atingeți un chibrit aprins de hârtia umedă. Dacă hârtia umedă se aprinde ușor, acest scriitor consideră solventul nesigur - nu pentru a fi folosit în magazinul său; dacă hârtia umedă trebuie mai întâi uscată de chibrit înainte de a se sparge, atunci solventul este considerat sigur. (Urmați un test și evaluări de la pompieri.)
Aerisirea adecvată a încăperii este o necesitate atunci când se utilizează solvenți. De exemplu, dacă se folosește o halbă de solvent pentru spălarea unei prese, o bună parte din acea halbă este evaporată în aer pentru ca tu să respiri (sau să provoci un incendiu). Aceasta este o chestiune serioasă, deoarece poate fi, cel puțin, o întâmplare zilnică.
Electric
Un întrerupător principal de deconectare (comutator principal) ar trebui să fie prevăzut, astfel încât, atunci când sunt „umflate”, toate
„„Punctul de aprindere” se referă la cea mai scăzută temperatură la care o substanță va degaja vapori care vor sprijini arderea. De exemplu: benzina albă are un punct de aprindere de 0° F. Aceasta înseamnă că la o temperatură de până la 0 ° F., vaporii de benzină sunt atât de periculoși încât se vor aprinde sau vor susține arderea.

alimentarea mașinilor, aparatelor și prizelor va fi deconectată. Acest lucru se va asigura că atunci când magazinul este închis, toată puterea este „oprită”.
Un număr suficient de „butoane de panică” (întrerupătoare de deconectare de urgență) ar trebui instalate în locații strategice în întregul magazin. Astfel, în caz de urgență, orice persoană poate „a apăsa butonul de panică”, oprind toată puterea.
Este. atât convenabil și sigur pentru a avea un întrerupător la fiecare mașină sau echipament. Un astfel de comutator poate fi blocat în poziția „oprit” atunci când se dorește, pentru a preveni utilizarea echipamentului sau pentru a preveni pe cineva să pornească echipamentul

atunci când altcineva lucrează la el. Cel mai sigur este să deschideți întrerupătorul înainte de a încerca repararea mașinii, instalarea cărbunelui etc.
Cablurile electrice, ștecherele, întrerupătoarele etc. deteriorate sau uzate trebuie înlocuite cu promptitudine - sau păstrate de la utilizare până la înlocuire.
Ori de câte ori este posibil, o lampă pilot roșie poate fi instalată pe echipament, într-o locație vizibilă, pentru a arăta că elementul este alimentat. Acest lucru este de dorit în special pentru uscătoarele de film sau de imprimare sau orice articol cu încălzitoare.
Toate cablurile electrice – cablurile de iluminat, de alimentare și de aparate – trebuie inspectate de către autoritatea locală de inspecție electrică, pentru a se asigura că sunt conforme cu reglementările existente și pentru a se asigura că toate echipamentele sunt împământate adecvat.
Cablurile și ștecherele de la priza de uz casnic ar trebui convertite (dacă nu este deja) la tipul „U-ground" cu trei fire – pentru a găzdui ștecherele și cablurile cu 3 fire utilizate acum. (Acest lucru este mai bine decât utilizarea „adaptoarelor cu 3 fire" în mufe.)
Toate aparatele cu un ștecher cu două fire și un cablu cu două fire ar trebui reconectate cu un cablu cu trei fire și un ștecher cu 3 fire. Șentrul suplimentar și cablul asigură că o conexiune „împământare" este asigurată automat atunci când aparatul este conectat, eliminând șocul electric accidental de la echipamentul defecte.
Dacă este posibil, echipamentul nu trebuie să fie niciodată amplasat atât de aproape de chiuvete sau conducte de apă încât să fie posibil să le atingeți pe ambele în același timp.
Echipamente de operare
Înainte de a lucra la sau de a utiliza orice mașină, lucrătorul trebuie să-și scoată haina și să ruleze toate mânecile deasupra coatelor. Ar trebui să-și scoată (sau să-și bage) cravata și să scoată toate bijuteriile de pe degete, încheieturi și gât. Operatorul unei mașini nu trebuie să poarte mănuși.
Nicio persoană nu ar trebui să opereze vreo mașină până când (1) nu a fost învățat personal (de către instructor) despre operarea acelei mașini, (2) dovedește prin demonstrație că este capabil să opereze în siguranță a mașinii respective și (3) a avut permisiunea instructorului în fiecare caz de a opera acea mașină.
Nicio persoană care a fost autorizată să opereze o mașină nu trebuie să permită vreunei alte persoane „să ia o tură" la operarea acelei mașini sau să facă vreo ajustare la acea mașină.
Persoanele care observă funcționarea unei mașini trebuie să țină înapoi, în afara drumului operatorului, pentru a nu împiedica funcționarea sau controlul acestuia asupra mașinii respective. În plus, observatorul trebuie să-și țină mâinile departe de mașină și departe de mașină.
Mașinile trebuie operate în modul și la viteza demonstrate de instructor. Trebuie efectuate numai acele ajustări autorizate de instructor - și, apoi, numai în modul demonstrat de instructor. Dacă vitezele mai mari sunt considerate sigure pentru acel operator, instructorul va autoriza acest lucru.
Podeaua și culoarul din jurul unei mașini trebuie păstrate fără ulei, hârtie sau alte resturi, pentru a preveni alunecarea sau căderea persoanelor.
Trebuie păstrat un fișier complet și accesibil cu toate manualele de service, manualele de instrucțiuni, listele de piese și manualele sau

diagramele de lubrifiere pentru fiecare echipament din magazin.
Personalul trebuie să se simtă liber să consulte și să studieze aceste articole pentru a înțelege mai bine fiecare echipament și metodele de operare, reglare, reparare și lubrifiere recomandate de producător.

Prese offset

O persoană ar trebui să fie desemnată de către instructor ca operator al presei. Dacă un asistent este numit de către instructor, asta

persoana trebuie să-și țină mâinile departe de comutatoare, roată de mână și comenzi și să îndeplinească numai acele funcții dirijate de operatorul presei. La schimbarea unei pături, instalarea unei plăci, reglarea pentru registru, instalarea alimentatorului sau livrarea, numai operatorul trebuie să atingă mașina - în caz contrar, cineva ar putea provoca o mișcare a mașinii și prinde mâinile operatorului!
Persoanele neautorizate trebuie să se țină la distanță de mașină - mâinile departe!
Presa nu trebuie operată în niciun moment fără apărătoarea cilindrului la locul său.
Operatorul trebuie să opereze presa la viteza indicată de instructor. (Există o tendință periculoasă pentru persoanele imature de a „vedea cât de repede va merge”.)
Presa trebuie lubrifiată, iar rolele și fântâna, farfuria și pătura spălate numai când presa este oprită. Instructorul poate demonstra utilizarea dispozitivului de curățare a rolelor care este utilizat pe o presă în mișcare, dar acesta trebuie utilizat numai sub supravegherea sa.
Cu o presa în mișcare, este ușor și dezastruos să îți prinzi degetele, o cârpă sau o unealtă în golurile cilindrilor, între role sau în alte părți în mișcare.
Există anumite teste și ajustări care se fac în timp ce presa este în mișcare. Acestea vor fi demonstrate de către instructor, care va verifica apoi performanța operațională a acestora. Numai după aprobarea instructorului ar trebui să fie efectuate pe o presă în mișcare.
Chiar dacă presa este oprită, uneltele, cârpele sau bidoanele de ulei nu trebuie așezate pe nicio parte a mașinii. Ele pot fi uitate când presa este pornită și vor cădea în mașină. Un dulap de presă sau o bancă ar trebui să fie prevăzute lângă presa pentru aceste articole.
Pentru reparații ample sau când presa nu este în formă pentru a fi rulată, întrerupătorul trebuie tras și blocat „deschis”.

Mesele de stripare

Nu folosiți masa de decapare ca depozit pentru cărți școlare, prânzuri sau alte articole sau ca banc de lucru. Mai presus de toate, nu vă sprijiniți greu de el, deoarece capacul de sticlă se poate prăbuși, provocând răni grave.
Tăiați filmele încet și cu grijă, ținând degetul mare și degetele înapoi de marginea de ghidare a dreptei sau a triunghiului, pentru a evita rănirea.
Când ați terminat cu cuțitul, lama sau alt instrument ascuțit, puneți-l în depozit, pentru a-l feri de persoanele „jucăușe” și iresponsabile.
Doar instructorul trebuie să îndepărteze blatul mesei de sticlă. O foaie mare de sticlă poate provoca răni grave dacă se sparge.

Masina de pliat

Țineți mâinile departe de marginile hârtiei care se mișcă rapid.
Evitați să vă puneți degetele în role și țineți-i pe alții departe de

mașină. Efectuați toate ajustările și setările numai în modul demonstrat de instructor.

Cutter card {sau Cutter film)

Cutterul de carduri este strict un dispozitiv pentru un singur om. Este cel mai periculos, deoarece este ușor, pe acest dispozitiv, să tăiați degetul mare! Țineți degetele și degetul mare înapoi față de muchia tăietoare și blocați lama în poziția „dowi" atunci când îl utilizați. O protecție în formă de L (l" lățime x 5" înălțime) poate fi modelată din metal și instalată de-a lungul patului, lângă muchia cuțitului și ridicată de pe pat cu o șaibă sau două la fiecare capăt. Acest lucru se va dovedi cel mai eficient în menținerea degetelor departe de cuțit, dar va permite totuși să alunece hârtie și film sub protecție pentru tăiere.

Taietor de hartie

Doar o singură persoană, desemnată de instructor, ar trebui să opereze tăietorul odată. Nimeni altcineva nu trebuie să fie la îndemâna mașinii. Aceasta este o necesitate, deoarece acțiunea de tăiere este rapidă și poate rezulta cu ușurință amputarea. În special, nu permiteți unei alte persoane să asiste la ținerea stocului de hârtie - dacă aveți dificultăți, sunați instructorul.

Lama de tăiere (cuțitul) trebuie îndepărtată și instalată numai de către instructor sau un muncitor autorizat. Urmăriți cum o face și observați că cuțitul suplimentar (sau cuțitul scos) este întotdeauna înșurubat în apărarea capacului său pentru a preveni accidentul, cu excepția cazului în care este transportat la sau dinspre mașină. Înainte de a transporta cuțitul, introduceți două dintre șuruburi cu cap în orificiile filetate de la capetele opuse ale cuțitului pentru a servi pentru a prinde cuțitul în siguranță.

Formați-vă obiceiul de a folosi doar o riglă de lemn sau un etalon la tăietor și păstrați acestea și toate celelalte articole de pe masa tăietorului.

În timp ce utilizați mașina de tăiat, dacă trebuie să vorbiți cu o persoană sau să căutați în altă parte, mai întâi, îndepărtați-vă de mașină.

Pe parcursul întregii operațiuni de tăiere, ține-ți ochii pe cuțit și ține-ți ambele mâini pe comenzi! Instructorul dumneavoastră vă va arăta cât de multă „ridicare" de hârtie poate fi tăiată confortabil la un moment dat.

Nu încercați niciodată să „bateți" sau să ocoliți dispozitivele de siguranță adaptând comenzile pentru a fi acționate cu o singură mână. Aceasta este o invitație sigură de a vă tăia una dintre mâini!

Când utilizați un tăietor cu pârghie, țineți ambele mâini pe pârghie pe toată durata cursei în jos și pe toată durata revenirii pârghiei în poziția de repaus extremă „în sus". (Un tăietor cu pârghie ar trebui să fie echipat cu o pârghie de comandă de siguranță cu două mâini.) Când folosiți dispozitivul de tăiere, rulați clema până la capăt.

Atât cu frezele acţionate electric cât şi cu pârghie, atunci când le utilizaţi, aşezaţi un bloc mare (2" x 4") de lemn - lungimea patului - în faţa cuţitului de pe patul maşinii, pentru a păstra degetele indiscrete.

În manipularea hârtiei, nu glisați niciodată mâinile de-a lungul marginilor, deoarece acestea pot tăia ca un brici! De asemenea, nu experimentați niciodată testarea ascuțișului cuțitului trecând degetul de-a lungul marginii - cu siguranță veți fi tăiat!

Amintiți-vă: cu tăietorul de hârtie, un accident înseamnă de obicei amputarea completă a degetelor sau a mâinilor - asigurați-vă că respectați toate regulile de siguranță.

Dispozitive de expunere

Luminile (lămpile) din camerele de luat vederi și farfurii funcționează la temperaturi ridicate. Lăsați-le să se răcească înainte de a încerca să le schimbați. Din cauza tensiunii înalte și a pieselor electrice expuse la unele dispozitive de fabricare a plăcilor, deconectați întotdeauna aparatul de plăci trăgând ștecherul înainte de a încerca să schimbați cărbunele sau lămpile sau să faceți reparații la mecanismul de dedesubt.

Evitați „explozia” de lumină în ochi de la orice dispozitiv de expunere, deoarece acest lucru vă poate afecta temporar vederea. Niciodată, niciodată să nu priviți direct lumina luminilor cu arc! Acest lucru poate provoca leziuni grave și permanente ale ochilor. Este o idee bună să priviți în altă parte când aprindeți luminile cu arc.

Capsator (Cusător)

Operați suficient de încet, astfel încât să vă țineți degetele departe de gâtul deschis al mașinii - astfel încât să nu vă capsați degetele.

Nu permiteți altei persoane să atingă mașina sau comenzile acestuia atunci când încărcați, instalați sau utilizați capsatorul.

Burghiu pentru hârtie

Așteptați-vă ca drili să fie fierbinte când îl scoateți și luați măsuri de precauție adecvate pentru a nu vă arde degetele.

Nu permiteți o altă persoană să se apropie de comenzi atunci când instalați sau utilizați mașina de găurit. (Cineva ți-ar putea găuri mâna!)

Țineți degetele departe de capul de găurire când găuriți. Trageți de ștecher atunci când instalați un burghiu sau accesorii noi. Când ați terminat, îndepărtați burghiul sau accesoriile pentru a-i împiedica pe curioși să nu se rănească.

Scule mici

Tăieturi mai grave, înțepături și degetelor jupuite sunt cauzate de utilizarea necorespunzătoare a uneltelor mici decât de cea a sculelor și mașinilor electrice.

Pentru a evita consecințele periculoase ale improvizației, ar trebui furnizate instrumentele comune adecvate pentru reparații, ajustări, despachetare, desfacere etc. Lista ar trebui să includă, parțial, un ciocan cu gheare, un ciocan cu bile, menghina de mașinist fixată pe bancă, drift. poanson, poanson central, mai multe tipuri și dimensiuni de șurubelnițe, chei hexagonale, chei cu cap deschis, chei cu tub, chei tubulare, tăieturi de tablă, șurubelnițe, cuțite etc. Alte unelte trebuie achiziționate după cum este nevoie, astfel încât unealta adecvată , la dimensiunea potrivită, este întotdeauna disponibil.

Trebuie oferite instrucțiuni privind utilizarea corectă a uneltelor de mână. Iată câteva puncte de reținut: (1) Cheile de preferință ar trebui să fie

tras; dacă este împins, țineți mâna deschisă, palma înainte, pentru a evita jupuirea degetelor. (2) Pe o șurubelniță trebuie folosite două mâini - una pe mâner și una la capătul lamei, pentru a împiedica să sară și să se înjunghie pe sine sau pe alții. (3) Atunci când predați o unealtă ascuțită sau ascuțită unei alte persoane, oferiți-o într-o poziție verticală, îndreptată în jos, astfel încât persoana să o poată apuca de mâner. (4) Dacă scăpa o unealtă tăiată sau ascuțită, nu încercați să o prindeți - lăsați-o să cadă. (5) Nu așezați niciodată o

bidon de ulei (ungator de mână) pe podea, un scaun sau o bancă - aceasta este o invitație la rănire; depozitați-l pe un raft de sub blatul băncii. (6) La lubrifierea unei mașini, țineți o cârpă lângă orificiul de ulei pentru a șterge orice exces de ulei care altfel ar putea picura pe podea sau alte părți ale mașinii. (7) Purtați ochelari de protecție (ochelari de protecție) când ciocăniți sau ciobiți metalul.

Salvează

În calitate de membru al unui sistem organizat de personal, sunteți obligat din punct de vedere moral și legal să fiți rezonabil de prudent în menținerea condițiilor de muncă sigure.

Dacă există condiții nesigure sau dacă vă sunt aduse la cunoștință vreuna, luați măsuri imediate pentru a le elimina sau a le corecta. Acolo unde este necesar, solicitați repararea, înlocuirea sau instalarea în condiții de siguranță și păstrați o copie certificată a acelei solicitări ca o garanție împotriva posibilelor acuzații de neglijență.

Păstrați o copie a oricărui raport de accident, împreună cu numele martorilor, datele, circumstanțele etc.

Întrebări

1. Care este obiectul principal al unui program de siguranță în magazin?
2. În caz de accident grav, de ce sunt desemnate două persoane să cheme asistență? De ce ar fi doar unul insuficient?
3. Spuneți un motiv pentru care o persoană rănită nu trebuie lăsată niciodată singură. De ce nu ar trebui să fie niciodată trimis singur la centrul medical.
4. De ce este periculos pentru o persoană să lucreze în magazin când este singură? Când personalul centrului medical nu este de serviciu?
5. Ce pericol există în a avea o conductă electrică (țeavă) pe podea de la perete la o mașină?
6. Ce pericol există în depozitarea obiectelor grele deasupra raftului din magazii?
7. Ce pericol există în folosirea unui scaun sau a unei cutii pentru o scară?
8. A cui trebuie să se obțină permisiunea înainte de a amesteca substanțe chimice sau de a utiliza orice mașină? De ce?
9. Ce se întâmplă sau ar trebui să se întâmple cu o persoană din magazin care se complace în jocul de cai?
10. De ce este interzis fumatul în magazin și camera întunecată?
11. Ce măsuri de protecție a ochilor trebuie respectate la amestecarea substanțelor chimice?
12. Ce fel de recipient este considerat singurul recipient sigur pentru cârpele de curățare și de curățare tip uleioase sau murdare?
13. Ce pericol există în a lăsa ulei sau hârtii pe podea?
14. Ce se înțelege prin „ridicarea picioarelor”?
15. De ce ar trebui depozitate substanțele chimice pe rafturile cele mai de jos?
16. Cum ați activa o alarmă de incendiu în clădirea dvs.?
17. Ce substanțe din magazinul dumneavoastră ar putea provoca dermatită?
18. Cum evitați sau minimizați șansele de a contracta dermatită?
19. Numiți patru lichide care nu sunt sigure pentru utilizare ca solvenți de presare.
20. Ce se înțelege prin „punctul de aprindere” al unei substanțe?

21. Ce este un „buton de panică”? Când ar trebui să fie folosit? De către cine?
22. Ce măsuri de precauție cu privire la îmbrăcămintea personală trebuie respectate înainte de a utiliza orice utilaj? De ce?
23. Care sunt condițiile de instruire, demonstrație și permisiunea care trebuie respectate înainte ca o persoană să poată opera o mașină?
24. Ce pericole sunt prezente pentru operator atunci când o persoană neautorizată atinge sau se sprijină de mașină sau de comenzile acesteia? Ce pericole sunt prezente pentru el?

25. Enumerați unsprezece reguli de siguranță care trebuie respectate atunci când utilizați tăietoare de hârtie.
26. Ce vătămări grave pot fi de așteptat H nu sunt respectate măsurile de siguranță pentru tăietorul de hârtie?
27. În soluțiile de amestecare, de ce trebuie turnat acidul (chimicul) în (adăugat la) apă?
28. Enumerați recomandările pentru curățenia personală.
29. Ce pericol există în a privi o lampă cu arc aprins?

Probleme și proiecte

1. Cu ajutorul instructorului și al administrației școlii, elaborați o procedură standard în cazul unui accident în magazin. Tipăriți acest plan și plasați copii în magazin lângă trusa de prim ajutor, telefon și în apropierea posibilelor surse de accident.
2. Planificați și tipăriți liste de reguli de siguranță pentru fiecare mașină sau zonă. Postați acestea în mod evident.
3. Lucrând cu medicul școlii sau al magazinului, alcătuiți o trusă de prim ajutor pentru magazin. Achiziționați articolele necesare. Montați setul când este disponibil. (Acest lucru nu ar trebui să fie blocat.)
4. Dezvoltați proceduri de prim ajutor pentru fiecare tip de accident care ar putea avea loc în magazin, cum ar fi b^^s, șoc electric, tăieturi (sângerare), otrăvire etc. Lucrați în cooperare cu un medic. Tipăriți aceste proceduri pentru distribuire, cu o copie la trusa de prim ajutor.
5. Planificați o zi de „prim ajutor” în care dumneavoastră și colegii dumneavoastră demonstrați procedurile de prim ajutor pentru fiecare tip de accident posibil în magazinul dvs. Dacă este fezabil, invitați medicul școlii sau al plantei să fie prezent.
6. Elaborați un plan de procedură de urmat în caz de incendiu în magazinul dumneavoastră. Imprimați
procedură și postați copii în mod vizibil. Discutați această procedură într-o sesiune de clasă.
7. Invitați comandantul de pompieri să discute cu grupul dumneavoastră despre procedura de simulare a incendiilor, despre cum să raportați incendiile, cum să preveniți incendiile și despre utilizarea corectă a stingătoarelor de incendiu.
8. Dezvoltați și inițiați un sistem de „maistru de incendiu și siguranță”, în care fiecare persoană are această responsabilitate pentru o perioadă de timp.
9. Enumerați elementele și situațiile care ar trebui verificate zilnic de către „maistrul de pompieri și securitate”.
10. Achiziționați orice obiecte necesare în magazin pentru a promova focul și siguranța personală. Cereți sfatul instructorului dvs. Păstrați o copie carbon.

11. Invitați autoritatea locală de inspecție electrică la magazinul dumneavoastră pentru a inspecta cablurile de alimentare și de iluminat, inclusiv toate aparatele și echipamentele.
12. Pregătiți și procesați o solicitare pentru lucrările electrice care urmează să fie efectuate pentru a se conforma oricăror recomandări ale inspectorului electric. Păstrați o copie carbon.

Cuvinte noi

1. benzen15.ochelari de protecţie
2. carbon16.împământat
   tetraclorura17.pericol
3. împrejurări18.iritant
4. ardere19.negligence
5. conduct20.fosgen
6. cianură21.prescripţie
7. depozitar22.prudent
8. dermatita23.receptacul
9. dezastruos24.siguranta
10. exploziv25.strategic
11. stingător26.toluen
12. fezabil27.toxic
13. inflamabil28.vapori
14. zdrobit29.ventilatie

Restricții legale privind copierea

Deoarece fotolitografia utilizează în multe cazuri copierea fotografică a lucrărilor tipărite existente pentru pregătirea plăcilor pentru reproduceri, trebuie să se înțeleagă că există anumite restricții legale cu privire la ceea ce poate sau nu poate fi reprodus.

Este imposibil, în această carte, să oferim un tratament cuprinzător al acestei probleme juridice. Dacă există vreo îndoială cu privire la legalitatea copierii oricărei chestiuni, cel mai bine ar fi să solicitați consiliere juridică cu privire la problema specifică. Câteva observații generale cu privire la subiectul copierii sunt prezentate aici.

Materiale protejate prin drepturi de autor

Un drept de autor este o formă de protecție acordată de legea Statelor Unite autorilor de opere literare, dramatice, muzicale, artistice și alte lucrări similare. Proprietarul dreptului de autor are dreptul exclusiv de a-și copia lucrarea și de a vinde sau distribui copii ale operei sale.

Notificarea privind drepturile de autor

Ca regulă generală, notificarea privind drepturile de autor ar trebui să conțină trei elemente:

(1) Cuvântul „Copyright”, abrevierea „Copr.” sau simbolul „©”.
(2) Numele proprietarului dreptului de autor.
(3) Data anului publicării.

Cele trei elemente de mai sus ar trebui să apară împreună pe copii ca „Copyright John Doe 1967”. În mod normal, pentru o carte, acest anunț apare pe pagina care urmează paginii de titlu. În alte lucrări, simbolul „©” poate fi ac-
însoțit de inițialele, monograma, marca sau simbolul proprietarului, dacă numele acestuia apare în altă parte pe lucrare.

Ceea ce poate fi protejat prin drepturi de autor

Printre altele, următoarele articole pot fi protejate prin drepturi de autor: cărți, broșuri, cataloage, pliante, cartonașe, pagini individuale, material tabelar, ziare, reviste, buletine, hărți, desene,

tablouri, fotografii, compoziții muzicale, felicitări, etichete, cărți poștale ilustrate, benzi de film și filme.

Ceea ce poate să nu fie protejat prin drepturi de autor

În general, aceste articole nu sunt eligibile pentru drepturi de autor: carduri de timp, hârtie milimetrată, calendare, registre de conturi, agende, diagrame de înălțime și greutate, bandă de măsură, rigle, programe de evenimente sportive, nume, titluri, sloganuri, simboluri familiare, modele familiare și simpla enumerare a conținutului sau a ingredientelor.

Durata dreptului de autor

Primul drept de autor legal durează douăzeci și opt de ani, începând cu data publicării lucrării cu notificarea privind drepturile de autor. Un drept de autor poate fi reînnoit pentru un al doilea mandat de douăzeci și opt de ani, cu condiția ca o cerere de reînnoire să fie făcută la Oficiul pentru Drepturi de Autor (Biblioteca Congresului) și să fie înregistrată în mod corespunzător la acel birou în ultimul an al mandatului inițial de douăzeci și opt de ani, care se măsoară de la data exactă la care a început dreptul de autor original.

Proprietate literară de drept comun

Hărțile, cărțile, fotografiile și alte lucrări nepublicate sunt protejate de legile de stat împotriva copierii. Această protecție începe atunci când lucrările sunt create și se termină când lucrările sunt publicate pentru vânzare sau distribuție (chiar și distribuție gratuită).

Permisiune pentru reproducere

Dacă deținătorul dreptului de autor poate fi stabilit, trebuie să obțineți permisiunea scrisă de la acesta înainte de a efectua copierea. Această permisiune ar trebui să indice natura și amploarea copierii care urmează să fie făcută, titlul exact sau denumirea lucrării de pe care urmează să se facă copierea și scopul în care vor fi puse copiile reproduse - dacă sunt de vânzare , utilizarea în școală, distribuție gratuită, manual etc.

Dacă există vreo îndoială cu privire la faptul că o lucrare este sau nu protejată prin drepturi de autor, cea mai sigură și mai politicoasă metodă de procedură este să scrieți proprietarului și să solicitați permisiunea prezentată mai sus. În cele mai multe cazuri, autorii lucrării implicate vor face aranjamente satisfăcătoare și sunt adesea foarte bucuroși să coopereze. Dacă se acordă permisiunea, lucrarea copiată ar trebui să aibă o linie de curtoazie sau de credit (după cum este specificat de autorul sau deținătorul drepturilor de autor al lucrării) care confirmă sursa materialului.

O ediție broșură a legii, Buletinul nr. 14, „Legea drepturilor de autor din Statele Unite ale Americii”, este disponibilă de la Biroul pentru Drepturi de Autor, Biblioteca Congresului, Washington 25, DC, pentru 0,25 USD.

Fotografii pentru publicitate

Orice fotografii care prezintă fețe clar recunoscute ale unor persoane nu pot fi folosite în scopuri publicitare fără a obține în prealabil acordul scris al persoanelor implicate. În cazul în care minorii sunt în cauză, trebuie să obțineți permisiunea de la tutorele lor legal. A face altfel poate duce la o reclamație de încălcare a vieții private și la o cerere de reparații din partea părților în cauză.

Contrafacerea

Orice solicitare de tipărire sau fotografiere, parțială sau integrală, sau furnizarea de materiale pentru orice lucrare care poate încălca sau părea să încalce orice parte sau integralitatea oricăreia dintre reglementările citate mai jos trebuie raportată imediat la Biroul Federal de Investigații și Serviciul Secret al Departamentului de Trezorerie pentru clarificări și investigații. Dacă lucrarea propusă este permisă din punct de vedere legal, veți fi informat; dacă este ilegal, va fi mult mai bine să nu fi avut parte de execuția lui. Nu continuați niciodată presupunând că ceva similar cu ceea ce este solicitat a fost distribuit public cu permisiune. Încălcările anterioare pot să fi trecut neobservate, necunoscute sau să fie investigate în acel moment.

Codul de lege al SUA, Titlul 18, Sec. 474. Plăci sau pietre pentru contrafacerea obligaţiilor sau a valorilor mobiliare

„Oricine, deținând controlul, custodia sau posesia oricărei plăci, piatră sau alt lucru, sau orice parte a acestora, din care a fost tipărită sau care poate fi pregătită prin direcția Secretarului Trezoreriei în scopul tipăririi, orice obligație sau altă garanție a Statelor Unite, folosește o astfel de placă, piatră sau alt lucru, sau orice parte a acestuia, sau suferă cu bună știință ca acestea să fie folosite în scopul tipăririi oricărei astfel de obligații sau similare sau alte garanții, sau orice parte ale acestuia, cu excepția cazului în care poate fi tipărit pentru uzul Statelor Unite, la ordinul funcționarului corespunzător; sau

„Oricine realizează sau execută orice placă, piatră sau alt lucru asemănător oricărei plăci desemnate pentru tipărirea unei astfel de obligații sau alte garanții; sau

„Oricine vinde o astfel de placă, piatră sau alt lucru sau aduce în Statele Unite orice astfel de placă, piatră sau alt lucru, cu excepția sub îndrumarea Secretarului Trezoreriei sau a altui ofițer corespunzător, sau cu orice altă intenție, în ambele cazuri, ca o astfel de placă, piatră sau alt lucru să fie

utilizate pentru tipărirea obligațiilor sau a altor titluri de valoare ale Statelor Unite; sau

„Oricine are în controlul, custodia sau posesia sa vreo placă, piatră sau alt lucru făcut în orice mod după sau în asemănarea oricărei plăci, pietre sau alt lucru, din care a fost tipărită o astfel de obligație sau altă garanție, cu intenția de a folosi o astfel de placă, piatră sau alt lucru sau de a suporta ca acestea să fie folosite în falsificarea sau contrafacerea oricărei astfel de obligații sau alte garanții sau orice parte a acesteia; sau

„Oricine deține în posesia sau în custodia sa, cu excepția autorizării Secretarului Trezoreriei sau a altui funcționar competent, orice obligație sau altă garanție făcută sau executată, în totalitate sau în parte, după asemănarea oricărei obligații sau alte garanții emise în temeiul autoritatea Statelor Unite, cu intenția de a vinde sau de a utiliza în alt mod același lucru; sau

„Oricine imprimă, fotografiază sau în orice alt mod realizează sau execută orice gravură, fotografie, imprimare sau imprimare asemănătoare unei astfel de obligații sau alte garanții, sau orice parte a acesteia, sau vinde orice astfel de gravură, fotografie, imprimare sau imprimare. , cu excepția Statelor Unite sau aduce în Statele Unite, orice astfel de gravură, fotografie, imprimare sau imprimare, cu excepția instrucțiunilor unui ofițer corespunzător din Statele Unite; sau

„Oricine deține sau păstrează în controlul sau posesia sa, după ce Secretarul Trezoreriei a adoptat un document distinctiv pentru obligațiile și alte titluri de valoare ale Statelor Unite, orice document similar adaptat pentru realizarea unei astfel de obligații sau alte securitate, cu excepția sub autoritatea Secretarului Trezoreriei sau a unui alt ofițer corespunzător al Statelor Unite -
„Va fi amendat nu mai mult de 5.000 USD sau închis până la cincisprezece ani, sau ambele.”
Codul legilor SUA, Titlul 18, Secțiunea 475 (acum modificat). Imitarea obligațiilor sau a valorilor mobiliare; Reclame
„Oricine proiectează, gravează, imprimă, realizează sau execută sau rostește, emite, distribuie, circulă sau folosește orice carte de vizită sau profesională, anunț, afiș, circulară, broșură sau reclamă asemănătoare cu orice obligație sau securitate a Statelor Unite. Statele emise în temeiul sau autorizate de orice Act al Congresului sau scrie, imprimă sau imprimă în alt mod sau atașează la orice astfel de instrument, obligație sau garanție, sau orice monedă a Statelor Unite, orice carte de afaceri sau profesională, anunț sau reclamă sau orice anunț de reclamă, indiferent, va fi amendat cu cel mult 500 USD.”
Obligațiuni de economii din SUA
Reproduceri ale Obligațiunilor de economii sau timbrelor de economii din SUA nu pot fi realizate sub nicio formă, cu excepția scopurilor de publicitate în legătură cu o campanie de vânzare a unor astfel de obligațiuni și timbre. Ilustrațiile Timbrelor de economii pentru aceste campanii trebuie să fie mai puțin de trei sferturi sau mai mult de o jumătate, în dimensiuni liniare, din fiecare parte a acestor ștampile.
Monede SUA
Legea publică 79, al 82-lea Congres, aprobată la 16 iulie 1951, a eliminat restricțiile privind fotografiarea și tipărirea ilustrațiilor monedelor Statelor Unite. Acestea sunt acum permise.
timbre poștale din SUA și străinătate
Timbrele poștale din Statele Unite și din străinătate pot fi reproduse în alb și negru (nu în culori), cu condiția să fie respectate următoarele reglementări:
(1) Trebuie respectate regulamentele Secretarului Trezoreriei, care pot fi în vigoare în orice moment. Căutați hotărârile actuale.

(2) Reproducerea mărcilor poștale anulate și neanulate din Statele Unite (inclusiv plicuri ștampilate și cărți poștale) sunt permise în scopuri filatelice (colectare de timbre) în articole, cărți, albume, reviste, ziare și literatură publicitară a distribuitorilor legitimi de timbre. Aceste ilustrații trebuie să aibă o dimensiune mai mică de trei sferturi sau mai mult de unu și jumătate, în dimensiune liniară, din fiecare parte a unei astfel de ștampile. Dacă doar o porțiune de ștampilă este afișată pentru a clarifica un detaliu, acea porțiune trebuie să fie de cel puțin patru ori mai mare decât porțiunea corespunzătoare de pe ștampila originală din SUA.
(3) Timbrele fiscale străine pot fi reproduse în alb și negru dacă plăcuțele sunt astfel deteriorate încât să indice că ilustrațiile nu sunt adaptate sau destinate utilizării ca timbre.
(4) Timbrele poștale străine pot fi reproduse în alb-negru în scop filatelic.
Documente Diverse
Următorul grup de articole nu poate fi reprodus în formă fotografică sau tipărită:

(1) Permisele de conducere
(2) Licențe de radioamatori
(3) Documente guvernamentale clasificate, hărți, fotografii, desene și publicații
(4) Elaborarea cardurilor de înregistrare
(5) Ecusoane, cărți de identitate, permise sau însemne purtate de membrii Departamentelor și Birourilor Federale; cum ar fi FBI, Trezoreria, Armata etc., sau ale unor ramuri similare ale oficialilor de aplicare a legii de stat sau locale.

Material ofensator și obscen

Refuzați să tipăriți sau să ajutați în alt mod la tipărirea sau publicarea oricărei literaturi, desene sau fotografii care ar putea fi ofensatoare, imorale sau dăunătoare formei noastre de guvernare, oficialilor acesteia, codului nostru moral acceptat sau oricărui grup de oameni din cauza rasei sau credinta religioasa.

Amintiți-vă - aproape fiecare invenție din industria artelor grafice, încă de la începuturi, a avut începutul în nevoia de a promova metodele noastre de comunicare pentru cauza religiei, educației și libertății. Imprimerii au fost întotdeauna oameni de cea mai înaltă integritate și pricepere, admirați în fiecare comunitate.

Întrebări

1. Puteți fotografia și reproduce orice vă rog? Explica.
2. Ce este un „drept de autor”?
3. Unde apare în mod normal notificarea privind drepturile de autor într-o carte?
4. De ce privilegii se bucură deținătorul drepturilor de autor?
5. Cât timp durează dreptul de autor original?
6. Cum poate fi reînnoit un drept de autor?
7. Ce este proprietatea literară de drept comun?
8. Când nu mai este protejată proprietatea literară de drept comun de legea statului?
9. Spuneți cum ați proceda pentru a obține permisiunea de a reproduce material protejat prin drepturi de autor și cum ați credita sursa acestuia.
10. Care sunt interdicțiile de reproducere a monedei de hârtie?
11. Ce înseamnă „în asemănarea” în lege (Titlul 18)?
12. Pe lângă interzicerea tipăririi efective a banilor americani (valută), ce restricții mai fine există?
13. Ce reglementări există în ceea ce privește tipărirea ilustrațiilor obligațiunilor de economii și timbrelor de economii din SUA?
14. Aveți voie să tipăriți ilustrații ale monedelor? Explica.
15. Spuneți în ce condiții pot fi tipărite ilustrațiile timbrelor poștale ale Statelor Unite.
16. Enumeraţi câteva documente diverse care este posibil să nu fie tipărite.

Probleme și proiecte

1. Asigurați o copie a legilor privind drepturile de autor pentru biblioteca magazinului dvs.
2. Copii sigure ale legilor privind reproducerea banilor, monedelor, timbrelor, documentelor etc., pentru biblioteca magazinului dumneavoastră.

3. Aranjați cu instructorul dumneavoastră să invitați un vorbitor de la Departamentul de Trezorerie să vorbească cu clasa sau adunarea școlii despre contrafacere.
4. Alcătuiți un mic afișaj care să arate formele permise de reproduceri ale mărcilor poștale americane în scopuri filatelice.
5. Alcătuiți un mic afișaj de forme de notificare privind drepturile de autor. Etichetați fiecare pentru a indica orice elemente neobișnuite. Includeți o ilustrație, dacă puteți, care conține o linie de credit.
6. Enumeraţi câteva invenţii ale artelor grafice care au fost dezvoltate în primul rând pentru diseminarea literaturii religioase.

Cuvinte noi

1. abreviere
2. publicitate
3. constatat
4. calendare
5. clarificare
6. clasificate
7. drepturi de autor
8. contrafăcut
9. politicos
10. custodia
11. distinctiv
12. durata
13. exclusivist
14. forjare
15. tutore
16. invazie
17. legal
18. legitim
19. literare
20. monogramă
21. obligație
22. obscen
23. filatelic
24. pancartă
25. publicare
26. reparaţii
27. restricţii
28. securitate
29. asemănarea
30. simbol
31. încălca

Anexe

APENDICE

Utilizarea și îngrijirea instrumentelor de desen*

O cunoaștere a utilizării corecte a instrumentelor de desen vă va permite să deveniți mai priceput în aranjarea lucrărilor, a face adăugări la lucrările în linie și în producerea de forme riglate pentru originale. Trebuie remarcat faptul că următoarele direcții sunt îndreptate către elevii dreptaci; elevii stângaci trebuie să inverseze aceste direcții (înlocuind dreapta cu stânga și invers).

Fixarea hârtiei în formă pătrată

Hârtia de desen, vergea de aur și de aspect ar trebui să fie fixate drept și fără probleme pe tablă sau pe altă suprafață. Puneți pătratul T peste hârtie, ținându-l ferm de marginea din stânga a mesei sau a

tablei și aliniați marginea inferioară a hârtiei astfel încât să fie paralelă cu marginea superioară a pătratului T. Lipiți colțul din stânga sus al hârtiei de
masa sau tabla. Apoi trageți hârtia fără probleme și strâns în colțul din dreapta jos și lipiți-o acolo. Acum neteziți hârtia de la centru până în colțul din dreapta sus și fixați-o cu bandă adezivă. Neteziți hârtia din centru spre colțul din stânga jos și lipiți acel colț. Hârtia ar trebui să fie acum întinsă și netedă.
Nu uitați să utilizați același T pătrat pentru toate lucrările viitoare pe aceeași foaie de hârtie. Țineți întotdeauna pătratul T de aceeași margine din stânga cu care a fost folosit la fixarea și pătrarea hârtiei.
Creioane de desen
Diferitele grade de creioane de desen sunt de la cel mai moale la cel mai greu: 7B, 6B, 5B, 4B, 3B, 2B, B, HB, F, H, 2H, 3H, 4H, 5H, 6H, 7H, 8H și 9H. Gradul 7B este cel mai moale și cel mai negru;
Fig. 515. Aliniați marginea inferioară a hârtiei cu marginea superioară a lamei pătrate T
0 Ilustrații și adaptare de text din „Use and Care of Drawing Instruments”, publicat de Eugene Dietzgen Co., New York. Reproduce cu permisiunea.

Fig. 516. Ordinea corectă de toping Poper către Tobie

9H este cea mai grea nota. Notele B sunt folosite în principal pentru schițe și lucrări de artă; H și 2H sunt preferate pentru litere; 2H și mai greu sunt folosite pentru desenele mecanice.
Pentru a ascuți un creion, îndepărtați lemnul cu un cuțit de buzunar sau cu un ascuțitor de creion pentru desenator, până când aproximativ 4 inci din plumb este expus. Nu îndreptați plumbul cu un cuțit; utilizați un indicator de creion din hârtie abrazivă sau un indicator de creion pentru desenator. Un punct plat în formă de daltă (Fig. 517-B) este preferat de unii desenatori pentru trasarea liniilor drepte. Un punct de formă conică (Fig. 517-A) este folosit pentru schiță și litere.
În liniile directoare, creionul trebuie ținut într-o poziție aproape verticală, ușor înclinat în direcția în care este trasată linia.
Pătratul T
Pătratul T este folosit pentru trasarea liniilor orizontale și, de asemenea, ca ghid pentru triunghiuri în trasarea liniilor verticale și înclinate. Poate fi din lemn sau metal. Când este plasat pe planșa de desen sau pe masă, capul trebuie ținut ferm de marginea stângă a tablei. Alunecarea capului T pătrat de-a lungul acestei margini oferă un mijloc de a trasa linii paralele. Utilizați întotdeauna mâna stângă pe capul pătratului pentru a muta pătratul T, lăsând mâna dreaptă liberă pentru a manipula creioanele și instrumentele. Se folosește doar muchia superioară, numită „muchie de lucru” a pătratului T.
(Lucrătorii stângaci folosesc marginea dreaptă a tablei pentru pătratul T, făcând toate amenzile cu mâna stângă.)
Când rufeți linii cu pixul și creionul, trageți liniile de la stânga la dreapta și de jos în sus a hârtiei.
Triunghiuri
Triunghiurile sunt folosite pentru trasarea liniilor verticale și înclinate. Cele mai utilizate triunghiuri sunt triunghiurile de 45 și 30-60 de grade. Triunghiul de 45 de grade are unghiuri de 45, 45 și 90

de grade; triunghiul de 30-60 de grade are unghiuri de 30, 60 și 90 de grade.
În general, sunt fabricate din plastic sau oțel. Figurile. 522 și 523 arată cum două triunghiuri sunt utilizate în combinație cu pătratul T pentru a trasa linii și unghiuri de diferite grade.
Fig. 517. Puncte conice și daltă pe creioane de desen
Fig. 518. Pătrat T de lemn
Fig. 519. Pătrat în T de oțel (cap reglabil)
Fig. 520. Linii orizontale reglate
Stânga-30°; Dreapta -45°
Fig. 521.

Fig. 522. Utilizarea a două triunghiuri în combinație cu pătratul T
Pentru a trasa linii paralele la unghiuri impare sau la o linie dată fără ajutorul unui pătrat T (Fig. 524), marginea unui triunghi este plasată la unghiul dorit sau pe linia XX dată. Celălalt triunghi este plasat pe marginea primului triunghi, pe care alunecă. Triunghiul de ghidare trebuie ținut ferm cu degetul mare, al treilea și al patrulea degete, glisând celălalt triunghi cu primul și al doilea degete.
Fig. 523. Utilizarea a două triunghiuri în combinație cu pătratul T
Fig. 524. Trasarea de linii paralele cu o linie dată fără ajutorul pătratului T
Raportor
Raportorul este un instrument folosit la stingerea unghiurilor care nu sunt incluse în triunghiuri. Ele sunt în general realizate în formă de m semi-circulară, cu un semn central pe marginea dreaptă indicând centrul cercului. Când așezați unghiuri cu raportorul, plasați marginea dreaptă pe linia cu marcajul central în punctul din linie din care urmează să fie trasat sau măsurat unghiul (Fig. 525). Apoi, găsiți unghiul dat pe marginea exterioară a raportorului și marcați hârtia în punctul exact opus acestei diviziuni. Scoateți raportorul și trageți o linie dreaptă prin punctul tocmai găsit și punctul pe care s-a sprijinit centrul raportorului. Aceasta oferă unghiul necesar.
Reguli și baremuri
Cântarele și regulile din metal sau lemn cu margine teșită sunt folosite pentru așezarea distanțelor și măsurarea. Marginea teșită permite marcarea pe hârtie exact opusă semnelor de împărțire de pe scară sau riglă. Dacă se folosește o scară sau o regulă cu margini groase, ține-o pe margine, astfel încât semnele de diviziune să atingă hârtia.
Fig. 525. Cum se utilizează raportorul
Fig. 526. Regula cu margini teșite
Fig. 527. Scala arhitectului

Nu uitați să folosiți un creion cu vârful fin pentru a marca distanțe. Dacă se desenează o reducere sau o mărire, utilizați scara arhitectului prezentată în Fig. 527. Un desen care este fie mai mic, fie mai mare decât obiectul și încă păstrează aceeași proporție relativă se spune că este „desenat la scară”. un desen este exprimat ca atât de mulți inci la picior: dimensiunea /2 este de 6 inci la picior; dimensiunea % este de 3 inci la picior etc.
Sunt disponibile scalele inginerului, care sunt folosite pentru a desena la scară atunci când desenul trebuie să fie o, 7So, sau 7ioo de dimensiunea obiectului.

barei este fixată în soclul piciorului busolei, iar partea de pix sau creion este fixată în soclul barei.

Fig. 529. Reglarea punctului acului busolei

Compasele

Compasele (Fig. 528) sunt folosite pentru a desena cercuri. Există mai multe părți detașabile: partea creionului, partea stiloului, bara de prelungire și uneori partea divizor.

Vârful acului trebuie reglat astfel încât să se extindă cu aproximativ %4 inch dincolo de vârful stiloului (Fig. 529).

Partea creionului ar trebui să fie prevăzută cu o mină tare (4H sau 6H), ascuțită până la un punct de daltă cu teșitul în exterior. Reglați cablul astfel încât să fie cu aproximativ %4 inch mai scurt decât acul.

Partea stiloului este cerneală prin introducerea cernelii între vârfurile sale cu capătul penei al dopului sticlei de cerneală (Fig. 530). Un depozit de cerneală de aproximativ o/i 6 inci înălțime este suficient pentru o umplutură.

Bara de prelungire este folosită pentru a prelungi un picior al busolei (Fig. 531), astfel încât să poată fi desenate cercuri mari. Tija

Fig. 530. Umplerea Pen

Fig. 531. Utilizarea compasului cu bară de alungire

Fig. 528. Compasele

Fig. 532. Reglarea busolelor

Compasele sunt deschise cu o mână, apăsând degetul mare și al doilea între picioare. Acest lucru va permite să fie ținut în poziția corectă pentru o reglare ușoară

Smochin. 533. Desenarea unui cerc cu busolele

Fig. 534. Utilizarea divizoarelor pentru a împărți o linie într-un număr dat de părți

Fig. 535. Instrumente cu arc: a., separatoare cu arc; b., Creion cu arc; c., Bow Pen

cu degetul mare și arătătorul pe exterior și al doilea și al treilea degete pe interior, așa cum se arată în Fig. 532.

Când picioarele sunt ajustate la raza corespunzătoare, mâna este ridicată spre mâner și cercul este desenat cu o mișcare de măturare a busolei, rostogolind mânerul între degetul mare și arătător și înclinându-l ușor în direcția în care este trasată linia (Fig. 533).

Cercurile mai mari de trei inci în diametru trebuie desenate cu părțile inferioare ale picioarelor aproape perpendiculare pe hârtie, așa cum se arată în Fig. 533.

Divizoare

Despărțitoarele sunt similare cu busolele, cu excepția faptului că ambele picioare sunt ascuțite și niciunul dintre picioare nu are articulații. Sunt utilizate pentru transferul dimensiunilor scalate. Ele sunt, de asemenea, folosite pentru a împărți o linie într-un număr de părți egale.

Pentru a împărți o linie într-un număr dat de părți - de exemplu, cinci - estimați prima diviziune și depășiți această diviziune ușor de-a lungul liniei, ținând separatoarele vertical de mâner și rotind instrumentul mai întâi într-o direcție și apoi în cealaltă. (Fig. 534). Dacă ultima diviziune este scurtă, deschideți separatoarele cu o cincime din distanța rămasă și reluați linia. Dacă ultima diviziune s-a încheiat, închideți separatoarele cu o cincime din distanța în exces și încercați din nou.

Acolo unde urmează să fie făcute un număr de diviziuni mici, este mai bine să folosiți separatoarele de arc. Acest instrument are o reglare cu șurub care permite o setare mai fină.

Instrumente cu arc

Instrumentele cu arc includ: creionul cu arc, stiloul cu arc și divizoarele cu arc. Ele sunt folosite în felul său ca busole și separatoare, cu excepția faptului că utilizarea lor este limitată la dimensiuni mici. Ele sunt oarecum similare ca design, cu excepția faptului că picioarele au o articulație sau un cap cu arc și sunt fixate prin intermediul unui șurub de reglare.

La schimbarea setării instrumentelor cu arc, se economisește mult timp și se uzează mult

iar ruperea firelor se evită prin eliberarea presiunii arcului împotriva piuliţei (Fig. 536) . Apăsați picioarele împreună între degetul mare și arătătorul mâinii stângi și rotiți piulița înăuntru sau în afară, după cum doriți, cu cealaltă mână.

Micile modificări ale reglajului se fac cel mai bine cu mâna dreaptă, păstrând vârful acului în hârtie. Țineți instrumentul cu degetul arătător deasupra mânerului, ridicați ușor piciorul rămas al instrumentului și reglați șurubul cu degetul mare și al doilea.

Dacă există o tendință ca vârful acului să se ridice de pe hârtie atunci când desenați cercuri mici, extindeți ușor vârful acului.

Pen domnitor

Stiloul de reglare este folosit pentru a cerneală toate liniile, altele decât cercurile. Lamele, sau vârfurile stiloului, trebuie să fie de lungime egală, ușor ascuțite și, văzute din față, trebuie să aibă vârfuri de formă ovală (Fig. 537). Așezați cerneala între puncte cu un stilou obișnuit sau cu vârful penei dopului sticlei de cerneală. Aveți grijă să nu pătrundeți cerneală pe exteriorul vârfurilor. Umpleți până la o înălțime de o/ig inch - mai multă cerneală decât aceasta este probabil să curgă prea repede din stilou și să ștergeți din cauza greutății sale. (Vezi fig. 530.)

Țineți pixul așa cum se arată în Fig. 538. Șurubul de reglare trebuie să fie departe de corp, cu mânerul sprijinit de primul deget. Degetul mare și primul deget sunt ținute într-o astfel de poziție încât să fie la îndemână pentru rotirea șurubului de reglare.

Când liniați liniile, țineți stiloul într-o poziție aproape verticală față de pătratul T, marginea dreaptă sau triunghiul, cu punctele stiloului paralel cu marginea și mânerul înclinat ușor spre dreapta. Pixul este astfel ghidat de dreptar, sprijinindu-se suficient de margine pentru a-i ghida direcția. Linia se trasează cu o mișcare liberă a brațului, mâna sprijinindu-se pe vârfurile degetelor al treilea și al patrulea și păstrând constant unghiul de înclinare al stiloului. Când vă apropiați de sfârșitul liniei, țineți ferm mâna și trageți stiloul spre capătul liniei cu
numai degetele. Când se ajunge la capătul liniei, ridicați rapid stiloul de pe hârtie cu primul și al doilea deget.

Fig. 536. Eliberați tensiunea la reglarea instrumentelor cu arc

Fig. 537. Penițe pentru pix pentru rulare în formă corectă

Fig. 538. Cum să țineți și să utilizați stiloul rulant

Fig. 539. Unghiuri ale stiloului de rulare împotriva dreptei: A, corect; B și C, greșit.

Ambele vârfuri ale stiloului trebuie să atingă întotdeauna hârtia pentru a obține o linie clară, ca în Fig. 539-A. Dacă punctul stiloului este înclinat în afara dreptei (Fig. 539-B), doar vârful apropiat se va atinge și va rezulta o linie zdrențuită. Dacă stiloul este înclinat spre dreptar, cerneala va trece pe sub linie, formând astfel o linie șters. (Vezi Fig. 539-C.)
Curățați frecvent stiloul în timpul utilizării, introducând vârful unei cârpe între vârfuri, rotind stiloul astfel încât cârpa să fie înfășurată o dată în jurul stiloului. Strângeți ușor vârfurile împreună, în timp ce trageți ușor cârpa prin vârfuri. Nu modificați reglarea stiloului injector (pen) pentru a face acest lucru.
Dacă cerneala refuză să curgă din stilou deoarece s-a uscat în punctul extrem al vârfurilor, strângeți ușor vârfurile împreună și
Fig. 54-0. Ascuțirea stiloului guvernamental
atingeți-le de o bucată de hârtie. Acest lucru va elimina, în general, cerneala uscată.
Când utilizați stiloul injector, introduceți o cârpă prin vârfuri, rotiți stiloul injector astfel încât cârpa să fie înfășurată în jurul stiloului injector și retrageți stiloul injector prin sulul de pânză în timp ce strângeți ușor vârfurile. Repetați cu cârpa ușor umezită cu apă. Apoi repetați cu o cârpă uscată. Reglați astfel încât vârfurile să fie larg depărtate, păstrând astfel arcul.
Ascuțirea unui stilou (sau a unei părți a stiloului)
Dacă vârfurile devin tocite și plate prin utilizare, reglați-le astfel încât să se atingă împreună și ascuțiți-le până la o formă ovală, așa cum se arată în Fig. 537. Folosiți o piatră de ulei. Țineți stiloul ca atunci când trageți linii și trageți stiloul în mod pendul, pornind cursa la aproximativ 30 de grade față de piatră și balansând până când atinge același unghi pe partea opusă. Când ambele vârfuri sunt de lungime egală și se obține o formă ovală, deschideți vârfurile și ascuțiți fiecare până la o margine ascuțită. Nu ascuțiți niciodată marginile interioare ale vârfurilor. Pixul nu trebuie să fie suficient de ascuțit pentru a tăia hârtia, dar ar trebui să producă cele mai fine linii de păr.
APENDICE
Conversia fracțiilor, zecimale și procente
O valoare care este mai mare sau mai mică decât un număr întreg poate fi exprimată ca o fracție, o zecimală sau un procent. De exemplu: o jumătate de inch poate fi scris astfel:
o fracție — % — care se citește „o jumătate”
o zecimală — .50 — care se citește ca „cincizeci și sutimi” .5 — care se citește ca „cinci zecimi”
un procent - 50% - care se citește ca „cincizeci la sută”
Pentru a schimba o fracție într-o zecimală, împărțiți numărătorul (numărul de sus) la denumitor (numărul de jos). De exemplu: 1 /
.333ono nmz
3 = 3 / 1 000 — .333' sau .33/3
3 / A.VW
У==5/ТЖ=20·”·2
f = 2 /3ЖТ =15(1 sau 1,5
A.
b.
c.
A.
b.
c.

Pentru a schimba o zecimală într-un procent, înmulțiți cu 100. De exemplu:
A. .6 X 100 = 60. sau 60 la sută
b. 1,5 X 100 = 150, sau 150 la sută
c. 2,0 X 100 = 200, sau 200 la sută
d. 1,35 X 100 = 135, sau 135 la sută
Pentru a schimba o fracție într-un procent, mai întâi schimbați fracția într-o zecimală, apoi înmulțiți cu 100. De exemplu:
a'S = 3 /:-
.666 X 100 = 00,6 sau 66% la sută
ь- *=5/2«: =-4o,ot·4'
.4 X 100 = 40 sau 40 la sută
2,5 X 100 = 250 sau 250 la sută

Echivalente zecimale – părți ale unui inch. Sistemul de puncte
Cu șaizeci și patru
%4
%4
%4
%4
%4
1 %4
1 %4
1 %4
1 %4
1 %4
2 % 4
2%4
2%4
2¥164
2%4
3%4
.01563
У 2-------------.03125
–-----------------.04688
116 ¥------.0625
------------------.07813
%2-------------.09375
------------------.10938 lh-.125 -------------------.14063
%2--------------.15625
------------------.17188 16 ¥---------------.1875
------------------.20313
%2-------------.21875
------------------.23438 %-.250 -------------------.26563
%2--------------.28125
-----------------.29688 16 ¥---------------.3125
-----------------.32813 1 In 2------------.34375
-----------------.35938 %-.375 -----------------.39063 1 % 2------------.40625
-----------------.42188 ¥16---------------.4375
-----------------.45313 1 %2--------------.46875
----.48438
În–.500
3%4
3%4

3%4
3%4
4%4
4%4
4%4
4%4
4%4
5%4
5%4
5%4
5%4
5%4
6%4
6%4
-----------------.51563
1 %2------------.53125
-----------------.54688 o/16------------.5625
-----------------.57813
1 %2------------.59375
-----------------.60938
%-.625
-----------------.64063
2 y 2-----------.65625
-----------------.67188
1 ¥16-----6875
-----------------.70313 2% 2------------.71875
-----------------.73438 *-.750 -----------------.76563 2%2-----
---------.78125
-----------------.79688 r¥16--------------8125
-----------------.82813 2 %2-------------.84375
-----------------.85938 %-.875 -----------------.89063
2 % 2-----------.90625
-----------------.92188
15/l6------9375
-----------------.95313
3 y 2-----------.96875
-----------------.98438
354
Echivalente zecimale
355
Prin doisprezecele alese
1/12 ____________________ .083333
1 /6______________ .166667
1/3_____.____.__ .333333
5/12_____________________ .416667
7/12_____________________ .583333
2/3_____________ .666667
5/6________________ .833333
12/12 .__________________ 1.00
Cu cincimi
1/5---------------------- .20
2/5 .___________.____________ .40
3/5 ___________________________ .60
4/5 ___________________________ .80
5/5 _________________________ 1.00
Prin American Point System

1 Pica Em----------------- .16600
6 Picas------------------ .99600
1 punct--------_--------- .01383
72 de puncte ---------------. .99600
Type-high _ ------------ .91860
Prin sistemul de puncte Didot (francez).
1 Cicero Em------------------ .1 7800
6 Cicero Ems ----------------] .06800
1 punct (Corps)-------------- .01 483
12 puncte-------------------- .17800

APENDICE

Cum să citiți șubletele micrometrice

Etrierele micrometrice (uneori numite „micrometru” și foarte popular numite „micrometru”) sunt un instrument de măsurare de precizie conceput pentru a indica măsurătorile în miimi de

Anvil Sp-nok;
Hub
Degetar
1HS.12SÌ
1-4.250·
1 3-8.375
2 .500
5-8 .625
l
7-8 .875 16 Hu. l .0625
3 .1575 j> 5 .3125
Frome
eu
! S .1262
? 7 .21871 ' 9 .2812 Í
ll ,34-37
13 .4062
15 .4687
17 .5312
19 .593'7
21 .6562
9 .5625 '
11 .6675 nr. 1641, 13 .8125
15,93°'5
25 .701 27 ,8437 2i .9062 31 -96E"'

Fig. 555. Nomenclatura micrometrului (Cu amabilitatea Lufkin Rule Co.)

Fin. 556. Măsurarea cu un micrometru (Cu amabilitatea Lufkin Rule Co.)

Un inch. Dacă micrometrul este prevăzut cu marcaje „vernier” pe butucul său, măsurătorile pot fi făcute la zece-miimemea de inch.

Fig. 555 indică nomenclatura unui micrometru standard.

Citirea Miilor

Țineți microfonul în mâna dreaptă (așa cum se arată în Fig. 556), cadrul sprijinindu-se pe palma mâinii și ținut acolo de al treilea deget.

Cu mâna stângă, țineți obiectul de măsurat între nicovală și ax. Rotiți degetarul în sensul acelor de ceasornic cu degetul mare și arătător de la mâna dreaptă până când nicovala și axul intră ușor cu obiectul. Nu exercitați forță - faceți un contact ușor.

Citiți măsurarea numărând fiecare diviziune completă expusă de pe butuc ca 25 de miimi și adăugând la aceasta numărul de diviziuni indicat pe scara degetarului.

În Fig. 557, măsurarea de .154" (sau 154 miimi) este obținută deoarece există șase diviziuni complete expuse pe butuc și patru diviziuni pe degetar – 6 X 25 = 150 – 150 plus 4 = 154 miimi.
Adesea, în magazin, o sumă precum .154 (o sută cincizeci și patru de miimi) este exprimată ca „punctul unu cinci patru”.
Rețineți că fiecare rotație completă a degetarului va deplasa degetarul orizontal de-a lungul butucului cu 25 de miimi de inch, sau o diviziune completă pe butuc. Fiecare a patra divizie

Marcajul de pe butuc este marcat cu o cifră: 1 pentru o sută de miimi, 2 pentru două sute de miimi etc. Acest lucru ajută la citirea măsurătorilor mari.
Când microfonul este utilizat pentru măsurarea grosimii plăcilor sau a hârtiei cu o grosime mai mică de 25 de miimi, citirea este luată direct de pe degetar. Un semn de diviziune de pe butuc nu va fi expus până când degetarul este întors cu 25 de miimi sau mai mult din poziția închis; majoritatea farfurii și hârtiei vor măsura mai puțin decât atât.
Testarea „simțirii” sau „atingerii” dvs.
Ținând microfonul așa cum este descris, închideți ochii și aduceți axul până la nicovală cu un contact ușor. Deschide ochii și citește microfonul. Este zero? Repetați această procedură până când aflați prin simțire cât de mult contact blând este necesar pentru a produce o citire zero. Utilizați aceeași senzație sau atingere în toate măsurătorile micrometrice.
Unele micrometre sunt echipate cu un ax sau un capac cu clichet, care permite exercitarea doar a unei presiuni uniforme la toate măsurătorile. După ce axul și nicovala intră în contact cu piesa măsurată, presiunea excesivă asupra șurubului axului are ca rezultat doar un clic pe clichet.
Citirea la zece miimi
Este posibil să se măsoare până la o porțiune de zece mii de nisip de inch dacă butucul micrometrului este prevăzut cu marcaje vernier deasupra scării butucului, așa cum se arată în Fig. 558.
În Fig. 558, citirea este .1546" (cinci sute patruzeci și șase de zecemiimi de inch.) Se obține citind .154 în modul obișnuit: șase diviziuni de butuc de 25 egale cu .150 și patru diviziuni. pe degetar adăugat la .150 egal cu .154". Deoarece a șasea linie de pe scara vernier este linia care coincide cu o linie de pe degetar, plasați un 6 după .154 pentru a face să citească .1546" (sau 1546 zecimiimi de inch).
Citirea obținută mai sus (.1546") este adesea denumită 1546 zecimi, adică pentru mecanici: „zece miimi”.
Înregistrarea măsurătorilor
Când înregistrați (notați) măsurătorile efectuate cu micrometrul, asigurați-vă că includeți punctul zecimal și orice zerouri. Pentru exemplu:
A. Trei miimi se scrie ca . .003
b. Zece miimi ca.............010
c. Douăzeci și cinci de miimi ca......025
d. O suta cinci
miimi ca 105
e. O suta douazeci si cinci
miimi ca 125

f. Două sute douăzeci și cinci
zece miimi ca.............1225
g. O mie cinci zece-
miimi ca 1005
CITIRE LA .154
Fig. 557. Citirea miilor (cu amabilitatea Lufkin Rule Co.)
CITIRE LA .1546
Fig. 558. Citirea zece miimi (cu amabilitatea Lufkin Rule Co.)

Fig. 559. Micrometru de măsurare a hârtiei (Cu amabilitatea Lufkin Rule Co.)
Micrometre de măsurare a hârtiei
Hârtia, păturile de cauciuc și alte materiale moi pot fi măsurate mai precis cu micrometrul pentru hârtie sho^nm Fig. 559. Acest microfon are fețe foarte largi pe nicovală și ax pentru a preveni comprimarea necorespunzătoare a materialului măsurat.
APENDICE
Greutati si masuri
Greutate Avoirdupois
271 Ya 2 boabe=1dram
16 drams=1 uncie
16 uncii = 1 liră
7000 de boabe==1kg
Greutate metrică
10 decigrame = 1 gram
10 grame = 1 dekogr^
Măsurarea lichidului
4 uncii = 1 branhie
4 branhii = 1 halbă (16 uncii)
2 halbe - 1 litru (32 uncii)
4 litri = 1 galon (128 uncii)
1 litru == 1,06 litri (32,92 uncii) 3785 centimetri cubi = 1 galon 231 inci cubi = 1 galon
Timp
Greutăți de urgență
60 de secunde = 1 minut
60 de minute = 1 oră
Greutate monedă (nouă) în cereale
Dime 40
Cent 50
Nichel 80
Sfertul 100
O jumătate de dolar 200 de dolari de argint 400
Măsura circulară
60 de secunde (60'') = 1 minut (l')
60 de minute (60') = 1 grad (1 °)
90 de grade (90°) = unghi drept
360 de grade (360°) = cerc complet
Măsură liniară
12 inchi (12")
36 inci
1 milimetru
10 milimetri
10 centimetri
10 decimetri
1 picior (l'-0")

1 curte
.03937 inci
1 centimetru
1 decimetru
1 metru (39,37 inchi)

Factori de conversie
Centimetri Centimetri Grade (de unghi) Galoane Galoane Galoane
Galoane   X 0,3937 = Inci X lO = Milimetri X 60 = Minute X 3,785 =
Litri X 8 = Litri X 4 = Quarturi X 128 = Uncii (lichid)
Galoane   X 3785= Centimetri cubi
Grame   X 0,03527 = Uncii (avoirdupois)
Grame   X 15,432 = Boabele
Inci Litri Litri Milimetri Milimetri Uncii   X 2,540 = Centimetri X
0,2642 = Galoni X 1,057 = Litri X 2,113 = Pinte X 0,1 = Centimetri X
0,03937 = Inci X 0,0625 = Lire
(avoirdupois)
Uncii   X 28,35 = grame
(avoirdupois)
Uncii (lichid) Lire   X 0,02957 = Litri X 16 = Uncii (avoirdupois)
Lire Lire X 256= Drams X 7000= Cereale
Pentru a converti grade centigrade în grade Fahrenheit, înmulțiți cu 9/5 și adăugați 32.
Pentru a converti grade Fahrenheit în grade Centigrade, scădeți 32 și înmulțiți cu 5/9.

Umiditate
Umiditatea este umiditatea din aer. Când umiditatea este la un nivel scăzut, aerul este uscat și va absorbi umiditatea din orice materiale expuse din jur care conțin mai multă umiditate decât aerul însuși.
Când umiditatea este la un nivel ridicat, aerul este umed și va degaja umiditate care va fi absorbită de orice materiale expuse din jur care conțin mai puțină umiditate decât aerul.
Dacă, într-o anumită zi (oricare ar fi temperatura), aerul conține 80% din cantitatea totală de umiditate pe care ar putea să o conțină, se spune că umiditatea relativă este de 80%. Așadar, umiditatea relativă este o comparație (la o anumită temperatură) între cantitatea reală de umiditate din aer și cantitatea pe care ar putea să o rețină.
În general, oamenii se simt confortabil atunci când umiditatea relativă este de aproximativ 50%.
100% umiditate
Când aerul conține toată umiditatea pe care o poate absorbi, a fost atins punctul de saturație sau umiditatea 100%.
La 100% umiditate, cantitatea de apă conținută într-un picior cub de aer va varia în funcție de temperatură, după cum urmează:
1 cu. ft. de aer la   poate ține maximum de
20 de grade   F.... 1,24 boabe de apă"'
32 de grade   F.... 2,12 boabe de apă
40 de grade   F.... 2,87 boabe de apă
55 grade   F.... 4,89 boabe de apă
70 de grade   F.... 8,05 boabe de apă
80 de grade   F....11,08 boabe de apă
*7.000 de boabe echivalează cu 1 kilogram de apă

Cu cât aerul este mai cald, cu atât poate conține mai multă apă pe picior cub.

Umiditate relativă

Aerul din jurul nostru nu este întotdeauna la punctul de saturație sau la 100% umiditate. În unele zile, aerul este uscat, iar uneori este umed.

Măsurarea umidității relative

Umiditatea relativă este citită direct de pe cadranul unui indicator de umiditate relativă cu citire directă sau este determinată prin utilizarea unui termometru cu bulb umed și uscat.

Indicator de citire directă

Aerul purtător de umiditate, care pătrunde în orificiile din carcasa indicatorului, face ca un element higroscopic să se prelungească și să activeze indicatorul indicator care apoi indică o poziție pe scara cadranului, indicând procentul de umiditate relativă.

Termometru cu bec umed și uscat

Termometrul cu bulb umed și uscat constă de fapt din două termometre precise. Becul unui termometru este expus la aer ca de obicei (acesta este termometrul cu bulb uscat); bulbul celuilalt este învelit cu un fitil al cărui capăt liber este scufundat

o fiolă cu apă distilată (acesta este termometrul cu bulb umed). Evaporarea apei din fitilul de pe termometrul cu bulb umed face ca acesta să citească mereu

Fig. 575. Indicator de umiditate relativă cu citire directă (Cu amabilitatea Abbeon Supply Co.)

Fig. 576. Termometru cu bulb umed și uscat

la o temperatură mai mică decât termometrul cu bulb uscat.

Pentru a calcula umiditatea relativă cu termometrul cu bulb umed și uscat, ventilați puternic termometrul cu bulb umed până când citirea nu mai scade. Citiți temperaturile atât pe termometrele umede, cât și pe cele uscate. Scădeți citirea inferioară din lectura superioară, ajungând la o diferență între cele două. În cele din urmă, consultând un tabel de umiditate relativă, citiți pe linia de cifre opusă citirii cu bulb uscat până la un punct direct sub cifra care reprezintă diferența dintre citiri. Aceasta va indica umiditatea relativă.

De exemplu, să presupunem că diferența dintre cele două citiri ale termometrului este de opt grade, iar citirea cu bulb uscat este de 70°. Folosind tabelul de mai jos și citind dincolo de citirea cu becul uscat de 70° la coloana cu o diferență de opt grade, umiditatea relativă indicată este citită ca 64%.

Controlul umidității relative

Variațiile extreme ale umidității relative în atelierul de litografie pot cauza inconsecvențe în fabricarea plăcilor, operarea presei, uscarea cernelurilor, electricitate statică și întinderea și micșorarea stocului de hârtie (în special pe suprafață.)

Dacă este posibil, ar trebui utilizat un sistem de aer condiționat sau umidificatoare pentru a menține umiditatea relativă la 50% până la 55% cu o temperatură de 70°. Aceasta este o medie pentru magazinul mic cu una sau două camere.

Tabelul 5

Umiditate relativă

Diferența dintre termometrele cu bulb umed și uscat

78910111213

62 64595450454137
'g 64 65605651474338
' 66 66615753484440
1 68 67625854504642
Ê 70 68645955514844
eu 72 69656157534946
74 □ 70666258545147
-9 76 70676359555248
g 78 71676460575350

APENDICE

Acoperire cu plăci de albumină

Această secțiune este inclusă pentru cei care doresc să-și creeze propria soluție sensibilă la lumină pentru acoperirea plăcilor. De asemenea, explică modul de pregătire, expunere, dezvoltare și utilizare a plăcii tradiționale de albumină pentru litografie foto-offset.

Acoperirea cu albumină rămâne una dintre cele mai ușor de pregătit acoperiri sensibile la lumină din substanțe chimice simple. Soluția poate fi utilizată fie pentru plăcile offset acoperite cu rotație, fie pentru o acoperire cu ștergere (care nu necesită echipament costisitor sau regrunerarea plăcilor metalice). Poate fi, de asemenea, baza unor utilizări experimentale interesante în laboratorul școlii, unde elevul are nevoie de un strat sensibil la lumină pentru operațiuni precum gravarea plăcuțelor de identificare în tablă de aluminiu folosind o rezistență fotografică.

O descriere generală a plăcilor de albumină a fost dată în Capitolul 13, „Fabricarea plăcilor”, la pagina 237.

Cum se face o soluție de acoperire cu plăci de albumină

Soluția de acoperire cu albumină constă din două părți:
(1) soluția de albumină
(2) soluția stoc de dicromat de amoniu1

Aceste soluții sunt preparate separat cu o zi înainte ca plăcile să fie acoperite. The

1 Bicromat de amoniu și bicromat de amoniu sunt la fel. Această substanță, dacă este luată intern, este o otravă mortală.

Adăugarea de dicromat de amoniu face soluția de acoperire sensibilă la lumină.

două sunt combinate, așa cum este descris mai târziu, într-o singură soluție atunci când plăcile sunt gata pentru a fi acoperite.

Soluția de albumină

Soluția de albumină se prepară prin măsurarea separată:
2/Í uncii (avoirdupois) de solzi comestibile de albumină de ou
11 uncii (lichid) de apă (Folosiți un gradat de 32 uncii.)

Tăiați mai multe grosimi de pânză pentru a face un tampon de aproximativ 9 inci în diametru. Așezați albumina în centrul tamponului, răsuciți marginile și legați cu sfoară în partea de sus. Suspendați acest „sac” de fulgi de albumină în apa absolventului, astfel încât albumina să fie sub suprafața apei (dar să nu atingă fundul). Legați sfoara de un băț peste partea superioară a gradului pentru a menține acest nivel, aproape la fel ca în Fig. 335, pagina 221. Acoperiți cu hârtie și lăsați să stea peste noapte.

Soluția stoc de dicromat de amoniu

Soluția stoc de dicromat de amoniu se prepară prin măsurarea:
1 uncie (avoirdupois) de dicromat de amoniu (granular)
4 uncii (lichid) de apă.

Se toarnă dicromatul în apă. Acoperiți absolventul cu o bucată de hârtie și lăsați să stea peste noapte. Etichetați acest recipient

„Otravă”. Evitați contactul nejustificat cu cristalele și spălați-vă bine mâinile când ați terminat. Returnați borcanul cu cristale dicromat (granele) în dulapul chimic și blocați dulapul.

Amestecarea soluției de acoperire

După ce soluția de albumină și soluția stoc de dicromat de amoniu au fost lăsate să stea peste noapte, cele două soluții trebuie combinate pentru a face soluția de acoperire.

Asigurați două sticle curate, de dimensiunea unui quart, de culoarea chihlimbarului. Etichetați una „Soluție de acoperire” și cealaltă „Soluție stoc de dicromat de amoniu – Otrăvire.” Datați fiecare etichetă.

Se amestecă soluția de dicromat. Apoi filtrează-l printr-un tampon de bumbac umed cu apă într-un borcan cu hidrometru. Faceți o citire a hidrometrului; adăugați apă încet până când soluția are o densitate de 14,2 ° Bé (Baumé). 2 Se toarnă aceasta în sticla inscripționată „Soluție stoc de dicromat de amoniu – Otrăvire”.

Ridicați sacul de solzi de albumină din apă, țineți-l deasupra gradului și lăsați-l să se scurgă. Nu o strângeți. Aruncați sacul sau spălați-l pentru a-l folosi din nou. Luați o citire a hidrometrului la cea mai apropiată .1° Baumé. Folosind coloana din stânga din Tabelul 4, localizați această citire; citiți direct în coloana din dreapta. Figura de acolo indică câte uncii de soluție de albumină sunt necesare pentru soluția de acoperire. Măsurați cantitatea indicată și turnați-o în flaconul marcat „Soluție de acoperire”. Aruncați restul de soluție de albumină.

2 Pentru a efectua o citire a hidrometrului, țineți borcanul gol al hidrometrului pe orizontală și glisați flotorul pe fundul borcanului. Acum, ținând borcanul în poziție verticală, turnați încet lichidul în borcan până când plutitorul este ridicat de jos și plutește liber în lichid. Marcajul de pe scara plutitoare din partea superioară a lichidului indică greutatea specifică a lichidului.

Antoine Baumé (1728-1804), după care este numit sistemul de măsurare Baumé (pronunțat Bow-may'), a fost un chimist francez care a proiectat două hidrometre în care gradările sunt egal distanțate de-a lungul lungimii (sau scarei). Un hidrometru este folosit pentru lichide mai ușoare decât apa; celălalt – hidrometrul folosit pe scară largă în litografie – este folosit pentru lichide mai grele decât apa. Acest din urmă hidrometru, denumit aici hidrometru Baumé, se scufundă la 0° în apă pură și la 15° într-o soluție de sare de 15%. Citirile Baumé pot fi convertite în valori aproximative ale greutății specifice prin formula:
Greutate specifică = 144 (144 – Baumé
citind).

Măsurați 2 uncii de soluție stoc de dicromat de amoniu și adăugați-o la soluția de albumină din flaconul marcat „Soluție de acoperire”. Acum adăugați suficientă apă pentru a aduce volumul soluției de acoperire la 20 uncii lichide. Soluția de acoperire este acum gata pentru utilizare. (Rămăsul soluției stoc de dicromat de amoniu poate fi depozitat departe de lumină pentru utilizare ulterioară.)

Adăugarea de hidroxid de amoniu (amestecat cu cinci părți de apă) la soluția de acoperire va încetini sensibilitatea acoperirii plăcii. Adăugați-l încet și adăugați doar suficient pentru a aduce pH-ul la 7,6. (Consultați pagina 284 pentru explicația pH-ului.)

În timp ce soluția de acoperire descrisă mai sus se poate păstra în mod satisfăcător într-un loc răcoros timp de câteva zile, poate fi mai bine să o preparați proaspătă în ziua în care urmează să fie utilizată.
Sugestii
Imediat după utilizare, spălați bine toate gradele, hidrometrele și borcanele care au fost folosite. Puneți-le cu capul în jos pe rafturile lor pentru a se scurge și a se usuca.
Pentru a evita otrăvirea accidentală, etichetați fiecare recipient care are dicromat de amoniu în el ca „Otravă.” Păstrați aceste recipiente (și soluțiile lor) departe de accesul persoanelor neautorizate.
Evitați să respirați praful care ar putea apărea atunci când cântăriți sau amestecați substanțe chimice uscate.
După manipularea substanțelor chimice, în special a celor utilizate la prepararea soluției de acoperire, spălați bine mâinile cu apă fierbinte și săpun - acordați o atenție deosebită spălării între degete.
Cum să pregătiți o placă de metal cu albumină folosind un Whirler
Următorii sunt pașii principali în pregătirea plăcii tradiționale de albumină pe zinc sau aluminiu cu ajutorul unui turnător de plăci:
(1) Spălați farfuria
(2) Contragravare
(3) Haina
(4) Expuneți în spatele apartamentului
(5) Dezvoltați

(6) Desensibilizare
(7) Gumă
(8) Conserva (cu asfalt).
Cele de mai sus presupune că placa este achiziționată gata granulată.
Fiecare dintre pașii de mai sus este discutat în detaliu mai jos.
Spalare
Așezați placa de metal, cu partea granulată în sus, pe suportul de lemn înclinat în fabricarea plăcilor
Fig. 580. Glisați plutitorul orizontal spre partea de jos a borcanului hidrometrului
Fig. 581. Realizarea unei citiri cu hidrometrul Baumé și borcanul chiuvetă. Lăsați apa să curgă pe el în timp ce frecați placa cu o perie moale.
Counter-Etch
Contragravarea îndepărtează murdăria de suprafață și oxidarea. Scurgeți excesul de apă din farfurie; apoi clătiți placa cu patru până la șase uncii de soluție de contragravare (după cum este explicat în nota de mai jos). Răspândește soluția peste farfurie cu o perie moale de nailon, lucrând soluția peste și în sus și în jos timp de aproximativ o jumătate de minut. Apoi clătiți placa cu apă curentă.
Tabelul 3
Cantitatea de soluție de albumină de utilizat la prepararea soluției de acoperire3

Grade Baume de soluție de albumină (la 76° F.)	Cantitatea de soluție de albumină de utilizat (în uncii lichide)
5.1	11%
5,2	11%
5,3	1114
5.4	11
5,5	10%
5,6	10%

5,7	10%
5.8	103 USD
5,9	10
6,0	97 USD
6,1	9%
6,2	934
6,3	9/8
6,4	93 USD
6.5	9
6,6	8Jfi
6,7	8%
6,8	8%
6,9	8%
7,0	8%
7,1	834
7.2	8
7.3	77fi
7,4	7%
7,5	7%
7,6	7%

3Adaptat după „Offset Albumin Plate Making”, de Joseph W. Mazzaferri. Prin amabilitatea Graphic Arts Tech-nical Foundation, Inc.

Fig. 582. Spălarea plăcii

Fig. 583. Contragravarea plăcii

Fig. 585. Acoperiți gura absolventului cu mai multe straturi de pânză când turnați soluția de acoperire

Fig. 584. Acoperirea plăcii în Whirler

Fig. 586. Expunerea plăcii

Notă: Formulele de contragravare pentru plăcile metalice sunt următoarele: Pentru plăcile de aluminiu adăugați 4 uncii lichid de acid azotic (sau 4 uncii lichid de acid fosforic) la un galon de apă; se păstrează într-un recipient de sticlă.

Pentru plăcile de zinc, adăugați o uncie lichidă de acid clorhidric CP sau 4 uncii de acid acetic la un galon de apă. (Nu utilizați acid muriatic.) A se păstra într-un recipient de sticlă.

Utilizați peria de contragravare numai pentru soluția de contragravare.

Palton

Imediat după contragravare, puneți farfuria (încă udă) în vârtej. Fixați placa la loc, lăsați rotatorul să se rotească la 50 până la 60 rpm și spălați placa cu apă curentă.

Aprindeți puțin focul în vârtej și lăsați farfuria să se rotească până devine catifelată, dar nu complet uscată.

Se toarnă o cantitate de soluție de acoperire (aproximativ 4 uncii pentru o farfurie mică medie) într-un pahar sau absolvent. Evitați turnarea în așa fel încât să provoace bule. Acoperiți gura recipientului cu câteva straturi de pânză pentru a acționa ca un filtru. Cu farfuria umedă și încă învârtită, țineți recipientul cu soluție în centrul plăcii aproape de suprafață și turnați cu atenție soluția pe farfurie, lucrând din centru spre exteriorul plăcii.

După acoperire, continuați să agitați până când stratul este uscat. Apoi continuați să rotiți încă câteva minute pentru a asigura uscăciunea și pentru a aclimatiza acoperirea plăcii la umiditatea

camerei. Protejați placa împotriva expunerii la multă lumină, deoarece acum este sensibilă la lumină.
Expune
Lipiți platul care conține negativele pe placa metalică acoperită la două colțuri diagonal opuse. Negativele trebuie să fie în formă lizibilă. Apoi plasați ansamblul în cadrul de imprimare în vid, blocați-l pe loc și trageți aerul din cadru.

Fig. 587. Diagrama de expunere pentru plăci de albumină
Porniți lumina arcului și faceți expunerea. Durata expunerii este determinată în prealabil experimental în magazin și se păstrează o evidență atentă, astfel încât o placă să poată fi expusă cu succes, cu rezultate constant bune. Înregistrați pentru fiecare expunere umiditatea relativă din cameră și durata expunerii. Trasează o diagramă cu rezultatele satisfăcătoare ale acestor două măsurători, astfel încât, pentru orice citire a umidității relative, o expunere satisfăcătoare poate fi duplicată. Vezi Fig. 587. Expune pentru a obține un Pas 6 dezvoltat pe o imagine în scară de gri.
Dezvolta
Scoateți placa de pe rama de imprimare și separați-o de suprafața atașată. Așezați farfuria, cu partea expusă în sus, pe o masă plată care este acoperită cu ziare pentru protecție.
Fig. 588. Scala de gri în trepte (Ecranată pentru reproducere)

Turnați o cantitate mică de cerneală de dezvoltare pe centrul plăcii. Cu un tampon de cârpă curată și moale, frecați cerneala în mod vioi și uniform peste zona de imagine a plăcii. Frecați până când cerneala este subțire și uscată. (Dezvoltarea cernelii face imaginea vizibilă și, în același timp, natura grasă a cernelii face ca imaginea să fie receptivă atunci când placa este pe presă.)
Supuneți întreaga placă cu cerneală la apă curentă călduță și lăsați-o să se înmoaie până când cerneala de dezvoltare începe să plutească de pe zonele care nu se imprimă ale plăcii. Frecați suprafața plăcii (încă sub jet de apă) foarte ușor cu un tampon de cârpă curată, îndepărtând toate urmele de cerneală de dezvoltare din porțiunile clare ale plăcii și lăsând doar zona imaginii. Evitați utilizarea în continuare a unui tampon de pânză murdar -
Fig. 589. Turnarea unei cantități mici de cerneală în curs de dezvoltare pe centrul plăcii
Fig. 590. Acoperirea imaginii cu cerneală în curs de dezvoltare
Fig. 591. Dezvoltarea plăcii sub apă curgătoare
continuați să întoarceți tamponul astfel încât să folosiți o porție curată. Acest lucru previne frecarea cernelii în zonele nedorite. Farfuria poate fi plasată pentru câteva minute într-o tavă care conține o soluție de una sau două uncii de bicarbonat de sodiu la un galon de apă. Acest lucru ajută la eliminarea tuturor urmelor de cerneală în curs de dezvoltare. Clătiți bine cu apă curentă în chiuvetă pentru a îndepărta toate urmele de bicarbonat de sodiu.
Desensibilizați
S-ar putea să existe încă mici urme de zgomot care se lipesc de farfurie. Desensibilizarea (gravarea) îndepărtează aceste urme din zonele neimprimate ale plăcii.
Așezați farfuria într-o tavă și turnați peste ea o soluție de:
Soluție de gumă arabică la

14 ° Baumé ....32 uncii
Bicromat de amoniu
soluție stoc.............Iй uncii
Acid fosforic (85% siropos)   % uncie
Lăsați această soluție să stea câteva minute; apoi clătiți bine cu apă. Lasă-l să se scurgă, dar nu să se usuce.
Gumă
Cu un burete curat, umeziți întreaga suprafață a plăcii cu soluție de gumă arabică. Luați un tampon de cârpă curată și uscată și frecați guma vioi și uniform în sus și în jos și peste farfurie. Frecați guma până la un finisaj subțire, dur, fără dungi. Uscați farfuria în ventilație.
Notă: Placa poate fi acum montată pe presă. Cu toate acestea, dacă placa urmează să fie depozitată pentru o perioadă de timp, aplicați asfalt pe zona imaginii, așa cum este descris în pasul următor.
Asfalt
Îndepărtați cerneala de dezvoltare din imaginea de pe placa gumată cu puțin solvent (terebentină sau solvent de curățare prin presare) și dați plăcii un strat subțire de asfalt. Frecați acest lucru subțire și uscat. Asfaltul previne uscarea cernelii imaginii atunci când placa trebuie depozitată pentru o perioadă lungă de timp. Asfaltul gras formează o peliculă care nu se usucă pe zona imaginii. Acest pas este uneori denumit „punerea farfurii sub”.

De asemenea, dacă placa urmează să fie imprimată în orice altă culoare decât negru, este recomandabil să gumați placa, să spălați cerneala de dezvoltare și să înlocuiți cerneala cu asfalt. Când placa este pe presă, acoperirile de gumă și asfalt vor se îndepărtează ușor cu un burete cu apă, lăsând imaginea curată să accepte cerneala colorată.
Atenție la presă
Atașați placa pe cilindrul de plăci al presei. Când presa este gata de funcționare, spălați asfaltul și guma de pe placă cu un burete curat înmuiat în apă.
Dacă rularea presei este întreruptă mai mult de câteva secunde, placa este probabil să piardă apă. Oxidarea va ataca apoi placa, determinând-o să „scădeze”. Preveniți acest lucru aplicând imediat un strat de gumă arabică cu buretele și frecându-l neted și uscat. Guma arabică protejează, de asemenea, suprafața plăcii de pete de cerneală și murdărie.
Când sunteți gata să reluați cursa de presare, îndepărtați guma cu burete cu apă.
La sfârșitul cursei de presă, strângeți placa, scoateți-o din presă, spălați cerneala, aplicați asfalt și depozitați placa pentru reutilizare.
Pentru a rula din nou o farfurie depozitată, atașați-o la presă, îndepărtați-o cu apă și porniți presa.
Plăcile neacoperite nu trebuie protejate de lumină, dar trebuie păstrate în recipientul lor într-un loc curat pentru a fi protejate de praf și murdărie. Pregătiți farfuria la lumină slabă după cum urmează:
Spalare
Spălați suprafața plăcii cu un tampon de bumbac curat umed cu apă.
Palton
În centrul farfurii, turnați o pată de soluție de acoperire cu albumină de mărimea unui dolar de argint. Întindeți această soluție de acoperire rapid și uniform pe întreaga suprafață, folosind un tampon de bumbac

curat. Frecați pe lungime și pe lateral. Când acoperirea este puțin lipicioasă, dar nu uscată, repetați. Dă trei haine.
Uscat
Așezați placa acoperită în compartimentul de uscare al cutiei de expunere. Aplicați căldură și aer forțat timp de aproximativ trei minute.
Fig. 592. Gumarea farfurii
Cum să pregătiți o farfurie de hârtie cu albumină pentru ștergere
Următoarele instrucțiuni sunt pentru aplicarea unei acoperiri cu albumină pe suprafața unei plăci de hârtie (imagine directă) - făcându-l o placă sensibilizată pentru expunerea la un plat decapat.
Deși sunt disponibile plăci presensibilizate și soluții de acoperire comerciale, studentul va beneficia de experiența pregătirii el însuși a câtorva plăci, folosind soluția de acoperire cu albumină pe care și-a pregătit-o el însuși. Tehnica de ștergere necesită un minim de echipament și cheltuieli.
Se sugerează ca pentru această lucrare să fie folosită o placă de hârtie destul de grea (sau acoperită cu plastic).
Fig. 593. Uscarea farfurii

Fig. 594. Placă de ștergere cu tampon de bumbac (umezită în apă și stoarsă)
Fig. 595. Se toarnă un loc de soluție de acoperire cât a
Dolar de argint
Fig. 596. Cu un tampon pliat de pânză de brânză, ștergeți soluția de acoperire în lungime și în lateral. Aplicați și ștergeți de 3 ori în total.
Fig. 597. Așezați placa sensibilizată în compartimentul de uscare
Expune
Scoateți placa din compartimentul de încălzire și puneți-o cu partea acoperită în sus pe patul cadrului de imprimare. Așezați platul peste farfurie cu colțurile unuia prinse de celălalt cu bucăți mici de bandă. Pe măsură ce privești de sus la apartament, negativele ar trebui să fie „lizibile”. Prindeți capacul cadrului de imprimare în jos, reglați lumina astfel încât să fie direct peste centrul imaginii și expuneți timp de aproximativ cinci minute. Acest timp poate fi variat după cum este necesar pentru a produce un pas solid 6 pe scara de gri.
Dezvolta
Scoateți farfuria și puneți-o pe o masă protejată cu hârtie. Turnați un loc de 1*-inch de cerneală de dezvoltare în centrul plăcii și frecați rapid și vioi cerneala peste imagine. Acoperiți întreaga imagine și frecați până se usucă și se subțire.
Uscați placa timp de un minut în compartimentul de uscare al casetei de expunere.
Puneți farfuria într-un jgheab cu apă curentă (dar nu direct sub jetul de la robinet) și lăsați-o să se înmoaie. Când cerneala s-a slăbit, îndepărtați-o cu mișcări ușoare ale unui tampon de bumbac. Evitați să folosiți bumbac saturat cu cerneală - răsturnați-l sau obțineți mai mult bumbac.
Clătiți farfuria și lăsați-o să picure.
Gumă
Așezați farfuria încă umedă pe o masă acoperită cu hârtie. Aplicați soluția de gumă arabică cu un burete curat. Folosind un tampon curat din pânză de brânză, frecați guma în lateral și pe lungime până la un strat subțire, dur, fără dungi. Țineți placa înaintea unui ventilator

pentru a o usca. Placa poate fi folosită acum pe presă sau depozitată pentru utilizare ulterioară.
Depozitarea farfurii
Pentru a păstra placa pentru perioade lungi de timp, spălați imaginea de pe placa gumată cu puțină terebentină sau solvent de presare. Se toarnă un mic loc (1П inch) de asfalt pe centrul plăcii și se freacă subțire și se usucă cu un tampon de cârpă curată.
Atenție la presă
Plăcile de hârtie sunt îngrijite pe presă în același mod ca și plăcile de metal.
Acoperire cu plăci de albumină
371
Fig. 599. Expuneți placa sub plat
Fig. 601. Lăsați să se răcească, curgerea apei peste placă pentru la Cel puțin un minut; apoi, ștergeți ușor cerneala în curs de dezvoltare cu un tampon de bumbac curat. Reînnoiți tamponul dacă se murdărește.
Fig. 602. Ridicați placa de un colț și lăsați-o să picure în exces Apă. Umeziți un burete curat cu gumă și frecați întreaga farfurie, atât în sus, cât și în jos și peste; neted, plat si uscat.
Fig. 600. Aplicați cu moderație cerneala de dezvoltare și ștergeți Zona de imagine; Frecați uscat și uniform
Fig. 603. Se toarnă pe un loc de asfalt la fel de mare ca un dolar de argint. Ștergeți vioi, uniform și uscat, folosind un tampon de cârpă.
Biblioteca magazinului
Se sugerează ca o bibliotecă să fie menținută ca parte a laboratorului de litografie, astfel încât studenții să se poată referi la surse de informare pe măsură ce este nevoie. În timp ce multe cărți despre tipărire pot fi găsite în bibliotecile școlare sau publice, manualele, manualele de instrucțiuni și cărțile de date ar trebui să fie mai ușor accesibile.
Un text însoțitor la Photo-Offset Fundamentais merită menționat aici, deoarece crește conținutul de specialitate găsit în această carte, prin accentuarea tipografiei de bază, a tipografiei de tipar și a unităților aferente de natură generală și istorică:
Cleeton, Glen U., Charles W. Pitkin și Raymond L. Cornwell, General Printing. Bloomington, Illinois: McKnight & McKnight Publishing Company, 1963. 221 p.
Bibliografie
Următoarea este o listă selectată de cărți recente pentru citire și studiu suplimentar. Cărțile sunt incluse pentru mai multe niveluri de avansare.
Allen, Edward M., Harper's Dictionary of the Graphic Arts. New York: Harper & Row, 1963. 295 p. O listă alfabetică recentă de termeni.
Arnold, Edmond C., Cerneală pe hârtie. New York: Harper and Row, 1963. 323 p.
Povestea tiparului - conservatorul de artă al tuturor artelor - de la alfabetul scris până la descrierile proceselor moderne de imprimare. Pentru începători, artist, jurnalist sau orice altcineva care dorește mai degrabă o privire de ansamblu decât detalii.
Birren, Faber, Culoare: de la misticismul antic la știința modernă. New Hyde Park, NY: University Books, 1962. 338 p.
Tradițiile de culoare și contribuțiile artei și științei la utilizarea acesteia.
Graphic Arts Technical Foundation (fosta Lithographic Technical Foundation), 4615 Forbes Ave., Pittsburgh, Pa. 15213.

Această organizație publică o listă extinsă de manuale despre toate fazele litografiei. Un profesor se poate alătura GATF pentru o taxă nominală, permițându-i lui sau școlii sale să cumpere publicații la prețul de membru (doar 30% din prețul de listă). Scrieți pentru cele mai recente informații. Titlurile (cu numere de cod) care au fost utile ca referințe școlare sunt enumerate aici.

Manuale: 503 Fotografie în linie, 508 Fotografie semiton, 509 Separare culori – Fotografie, 510/11 Corectarea tonurilor și culorilor, 507 Stripping offset – Alb-negru, 512 Stripping culori, 515 Foto-compunere, 518 Imprimare la contact, 502/4 Fabricarea plăcilor, 505/6 Presă Operat-
ing–Presele cu coli, 513 Prese avansate –Presă cu coli, 501 Probleme de presă offset –Presele cu coli, 401 Chimia litografiei, 402 Știința fizicii în litografie, 407 Survey of Lithography.

Buletine: 215 Ghidul de sensibilitate, 308 Ce ar trebui să știe litograful despre hârtie, 310 Ce ar trebui să știe litograful despre cerneală, 320 Buletinul pentru diagrame de culori GATF, 321 Instrumente pentru controlul calității.

Manuale Kodak, cărți de date și alte publicații. Rochester, NY: Eastman Kodak Co.

Titlurile (cu numere de cod) utile în artele grafice sunt enumerate aici. Unele broșuri sunt disponibile gratuit.

Manuale: Kodak Graphic Arts Handbook, Kodak Industrial Handbook (acestea includ o serie de broșuri de mai jos și sunt disponibile materiale de legătură cu foi libere pentru a păstra celelalte pamflete)
.

Broșuri sau foi: B-3 Filtre Kodak Wratten pentru uz științific și tehnic, E-29 Date condensate: Filme color Kodak, E-47 Tipăriri de separare în trei culori de la negative color cu hârtie Resisto Rapid Pan, E-59 Note despre densitometrie practică , E-74 Culoare așa cum este văzută și fotografiată, Hârtii fotografice Kodak G-1, Produse chimice și formule de procesare J-1, Stabilizare J-24 – Ce, de ce și cum, Proiectare și construcție camerei întunecate K-13, Index L-5 la Informații tehnice Kodak, M-1 Copiere, P-21 Koda-lith Autoscreen Ortho Film, P-79 Introducere în fotofabricarea utilizând rezistențe fotosensibile, Q-1 Fotografie de bază pentru arte grafice, Q-2 Filme și plăci Kodak Graphic Arts, Corectarea culorii Q-6A cu film Tri-Mask, Culoare de bază Q-7 pentru arte grafice, Formule Q-11 pentru

Graphie Arts, Q-12A Cum se utilizează computerul de expunere Kodak Graphie Arts, Q-18 Efecte de linie din fotografii realizate de Kodak Tone-Line Proeess, Q-21 Ecrane de contact Kodak – Tipuri și aplicații, Q-23 Cum se utilizează materiale autopozitive , Q-25 Kodak Photo Resist pentru realizarea plăcilor de imprimare fotolitografice, Q-27 Combinații de filme și filtre pentru fotografiarea color în alb și alb, Q-28 Fotografie pentru imprimantă, Q-30 Diagrame de ajustare a dezvoltării expunerii, Q-31 Indicator de unghi (pentru Kodak Contaet Sereens), Q-104 deschideri mici ale obiectivului distrug claritatea imaginii, controlul filtrului Q-105 al pozitivelor Sereen realizate cu Contaet Sereen magenta, Q-109 Camera-Baek Masking cu măști argintii, măsurarea densității Q-110 de semitonuri, Q-111 Halftone Negative pentru powderless Etehing Pro-eesses, Q-114 Kodak Direet-Sereen Color-Separation Method, Q-118 Color Proofing for pre-press Proofs with Kodak Ektacolor Paper, Q-119 The New Light Sourees (Quartz-Iod and Xenon), T-

11 A Yearbook -The Pieture Way, T-13 Im-proving Pietures in Sehool Publieations, T-38 How to make and use a pinhole camera, T-51 How to Organize a Camera Club, T-56 Proiectarea unui curs de fotografie.
Kosloff, Albert, Imprimare prin proces de serigrafie. Cincinnati: Signs of the Times Publishing Co., 1962. 235 p.
Explică principiile și tipurile de steneil foto. Unele echipamente și consumabile sunt aceleași cu cele necesare pentru litografia foto-offset.
Jayne, John J., Managementul fabricii mici de tipografie. Chicago: Graphic Arts Monthly, 1965. 144 p.
Acoperă estimarea, vânzarea, supravegherea producției, controlul stocurilor și alte funcții de management.
Larson, Louis M., Cerneluri pentru imprimare industrială. New York: Reinhold Publishing Co., 1962.
Un text pentru producătorii de cerneală și o carte pentru arbitri pentru tipografi.
Lasky, Joseph, Corectarea și pregătirea copiei. New York: Mentor Press, 1954. 656 p.
Cea mai autorizată carte pe acest subiect. Include o istorie a artei, mărcile și modul de utilizare a acestora, și ghiduri pentru eopy și dovezi pentru gramatică, punetuation, ortografie și împărțirea cuvintelor.
Lee, Marshall, Bookmaking: Ghidul ilustrat pentru proiectare și producție. New York: RR Bowker Co., 1965. 416 p.
Profesia de proiectant; un rezumat bun al proceselor și materialelor de imprimare; analiza, proiectarea și elaborarea unei cărți noi.
Maurello, S. Ralph, Cartea completă cu aerograf. New York: Tudor Publishing Co., 1954.
Instrucțiuni pentru începători sau artiști deopotrivă.
Maurello, S. Ralph, Cum să faci paste-up-uri și mecanice. New York: Tudor Publishing Co., 1960. 160 p.
Bine ilustrat și complet; de către un profesionist cu experiență în acest domeniu important al reproducerii foto.
Neblette, CB, Fotografia: materialele și procesele sale. Princeton, New Jersey: D. Van Nos-trand and Co., Inc., 1962. Ediția a 6-a.
Un text eollege cu un depozit de informații despre fotografia generală.
Enciclopedia de buzunar a termenilor pentru hârtie și arte grafice. Kaukauna, Wisconsin: Thomas Printing & Pub-lishing Co., Ltd., 1960.
Definiții ale termenilor de tipărire cu accent pe lucrări.
Pocket Pal pentru imprimante, estimatori și manageri de producție de publicitate. New York: International Paper Co. 131 p.
Bun, scurt studiu de istorie, lucrări, materiale, termeni. Revizuit frecvent.
Anuarul de producție. New York: Colton Press, Inc. Ediții anuale de aproximativ 600 de pagini.
Cartea arbitrului despre artă, fotografie, fotogravură, plăci în relief dublu, hârtie, profesioniști de imprimare, corespondență, tipografie.
Shapiro, Charles (ed.), Manualul litografilor, Ediția Soderstrom. Pittsburgh: The Graphic Arts Technical Foundation, Inc., 1966. 560 pp.
Evaluare cuprinzătoare de 38 de experți, bine ilustrată și indexată. Prima ediție în două volume a fost actualizată și consolidată într-o singură carte de referință foarte utilizabilă.
Tinker, Miles A., Bazele lecturii eficiente. Minneapolis: Univ. de Minnesota Press, 1965.
O lucrare autorizată privind lizibilitatea tipurilor, dimensiunilor, tonurilor și aranjamentelor diverse, bazată pe cercetări ample.

Turnbull, Arthur T. și Russell N. Baird, Grafica comunicării. New York: Holt, Rinehart și Winston, 1964. 342 p.
Accentul se pune pe folosirea tipografiei, aspectului și designului pentru a transmite mesajul. Câteva informații despre procesele de producție.
Updike, Daniel B., Tipuri de tipărire: istoria, formele și utilizările lor. Harvard University Press, ed. a 3-a, 1962. 2 vol. 618 p.
Baekground cuprinzător de alfabet și tipărire.
Index

Colofon
Deoarece Photo-Offset Fundamentais este un produs de tipărire offset, atât în interior cât și în exterior, detaliile de producție pot avea un interes deosebit.
Tipografie: Basic Type Face – Caledonia, proiectat de William A. Dwiggins
11/12, 18 picas, pentru material drept 8/10, pentru note de subsol și tabelele 8/9, pentru index
9/11, pentru bibliografie și colofon
11/12 Bold, pentru capete de rulare și folii Contrasting Face – Vogue, după lntertype
14/18 Extra Bold, pentru titlurile capitolelor
12/14 Bold, pentru capete principale
10/12 Bold, pentru subtitlurile 8/10 Light, pentru legendele figurilor Fața prezentată – Kennerley, proiectat de Frederick W. Goudy 30 de puncte, telefon, pe paginile de deschidere Compoziție: Tastatură manuală pe Intertypes la Loheide-Caswell Typographs of Peoria, alcătuit în pagini, conversie prin probe de reproducere. Impunere:
Reprograme de pagină poziționate cu 8 în sus pentru semnături de 16 pagini, blocuri pentru
S-au adăugat ferestre, hotărâre și alte lucrări de artă.
Fotografie: 4 negative pe film Kodalith Ortho Type 3, realizate cu o cameră Jupiter Robertson de 31 de inchi cu iluminare Xenon. Semitonuri fotografiate pe folie subțire cu un ecran de contact gri de 133 de linii având un punct eliptic. Duplicați negative sau pozitive contactate pe filmul DuPont Contact Reversal sau pe filmul Kodalith Contact.
Decapare: Film asamblat pe folii de mascare din plastic Carlson, înregistrat
cu ace. Nuanțe de ecran Byrum adăugate.
CONFECȚAREA PLACĂ: Plăci tip „K” și „S” 25" x 38" 3M expuse la un arc de 140 de amperi.
PRESĂ: rulări împărțite între o presă Harris LUM în 2 culori și un Miller
TP-38 Presă cu 2 culori sau perfectă. Progresia culorii: YC, M-Bk.
Coperta: Proiectat (cu pagina de titlu) de H. Harris Howeler. Tip

set de fotografii de către Warwick Typographers din St. Louis.
Litografiat în roșu și negru pe pânză albă, de Rand McNally & Company din Chicago. Două supraacoperiri din plastic.
Legare: Smyth-cusut în unități de 32 de pagini, cu un 16 inserat în altul,
cu excepția primelor și ultimelor 16 (care încorporează întărituri speciale de muselină pentru foile de capăt) și o pereche de 24 (care au o inserție de 8 pagini pentru poziționarea eficientă a semnăturilor de culoare). Obligat de Rand McNally, pentru a îndeplini toate specificațiile recomandate de Institutul Producătorilor de Cărți.